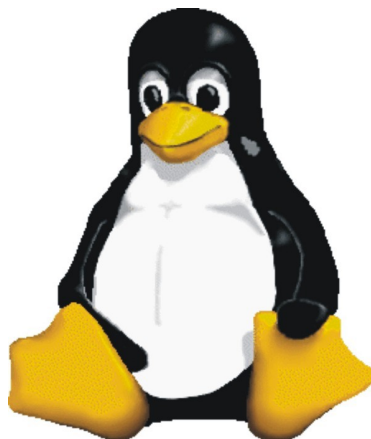




Projektdokumentation

Planung, Installation und Konfiguration eines Fileservers
mit LINUX-SAMBA



Projektteam: Andreas Hirtz
 Sven Latatz

Betreuer: Herr Appenzeller

Zeitraum: 15.Feb.2006 – 19.Mai 2006





Erklärung

Hiermit erklären wir, Andreas Hirtz und Sven Latatz, die Projektarbeit „Planung, Installation und Konfiguration eines Fileservers mit LINUX-SAMBA“ in der Zeit vom 15. Februar 2006 bis zum 19. Mai 2006 selbstständig und ohne fremde Hilfe geplant und angefertigt zu haben. Die einzigen Ansprechpartner waren während dieser Zeit die Projektbetreuer und späteren Benutzer des Servers.

Wilhelmshaven, 19. Mai 2006

Andreas Hirtz

Sven Latatz



Inhaltsverzeichnis

1 VORWORT.....	7
2 PROJEKTBESCHREIBUNG.....	8
2.1 Aufgabenstellung.....	8
2.2 Ist-Zustand.....	9
2.3 Problemstellung.....	9
2.4 Der Server.....	9
2.5 Profile und Benutzerzugänge.....	10
2.6 Das Server Betriebssystem.....	10
2.7 Der Client.....	11
2.8 Schulung und Dokumentation.....	11
2.9 Verteilung der Aufgaben.....	11
2.10 Schwierigkeiten während der Projektphase.....	11
3 DER SERVER.....	12
3.1 Die verwendete Hardware des Servers.....	12
3.2 Vorgabe zum Festplattenverbund.....	12
3.3 Die Installation von Fedora Core 4.....	13
3.3.1 Allgemeines.....	13
3.3.2 Auswahl der Sprachpakete und Tastaturlayout.....	15
3.3.3 Auswahl der Installationsart.....	16
3.3.4 Die Festplatte partitionieren	17
3.3.5 Bootloader Konfiguration.....	20
3.3.6 Netzwerkkonfiguration.....	21
3.3.7 Konfiguration der Firewall.....	22
3.3.8 Auswahl der Zeitzone.....	23
3.3.9 ROOT-Passwort einstellen.....	24
3.3.10 Auswahl der Paketgruppen.....	25
3.3.11 Installation der Pakete.....	26
3.3.12 Bootdiskette erstellen.....	27
3.3.13 Abschließen der Installation.....	28
3.4 NFS – Network File Service.....	29
3.4.1 Allgemeines.....	29
3.4.2 NFS-Volume mounten.....	29
3.4.3 Die exports - Datei.....	30



3.5 NIS – Network Information Service.....	31
3.6 Die smbpasswd und rsysnc.....	32
3.7 Quotas einrichten.....	33
3.8 Webmin und SWAT.....	35
3.9 WIBU Key Server.....	37
3.9.1 Installation WIBU Key Server.....	37
3.9.2 Ausführen des WIBU Key Servers.....	39
3.10 AntiVir Installation.....	41
3.10.1 AntiVir UNIX Server.....	41
3.10.1.1 AntiVir Programmteile.....	41
3.10.1.1.1 AntiVir Kommandozeilenscanner.....	41
3.10.1.1.2 AntiVir Guard.....	41
3.10.1.1.3 AntiVir Samba Scanner.....	41
3.10.1.1.4 Internet Updater.....	41
3.10.1.2 Installation AntiVir UNIX Server.....	42
3.10.1.3 ANTIVIR.CONF.....	42
3.10.1.4 Starten und Stoppen des Server-Virenschanners.....	43
3.10.2 AntiVir Workstation.....	44
3.10.2.1 Die Installation.....	44
3.10.2.2 ANTIVIR-MIRROR.CONF.....	44
3.10.2.3 Die Verzeichnisstruktur.....	46
4 KONFIGURATION VON SAMBA.....	47
4.1 Einführung.....	47
4.2 Die Sektionen.....	47
4.2.1 Sektion [global].....	48
4.2.2 Die [home] Sektion.....	50
4.2.3 Sektion [netlogon].....	50
4.2.4 Sektion [profiles].....	51
4.2.5 Sektion [freigaben].....	51
5 DER WINDOWS XP PROFESSIONAL CLIENT.....	52
5.1 Die verwendete Hardware des Clients.....	52
5.2 Die Reborn-Karte.....	52
5.2.1 Konfigurieren des Systems mit Reborn-Karte.....	52
5.3 Installation des Betriebssystems.....	54
5.3.1 Rechnernamen festlegen.....	57
5.3.2 Einrichtung der Netzwerkes.....	58
5.3.2.1 TCP/IP einrichten.....	58
5.3.2.2 Domänenbeitritt.....	58
5.3.3 Abschluss der Windows XP Professional Installation.....	60
5.4 Gruppenrichtlinieneinstellungen.....	61
5.4.1 Abmeldescript.....	61

5.4.2 Zwischengespeicherte Profile.....	62
5.4.3 Anlagen-Manager.....	63
5.5 Die Softwareinstallation.....	63
5.5.1 Netzwerkfähige Installationen.....	63
5.5.1.1 Microsoft Office 2003.....	64
5.5.1.2 Star Office 8.0.....	64
5.5.1.3 Derive 6.....	65
5.5.1.4 Selfhtml811 und Proton32de.....	65
5.5.1.5 Macromedia.....	65
5.5.1.6 Borland.....	65
5.5.1.7 Fluid Sim 3 Pneumatik.....	65
5.5.2 Lokale Installationen.....	66
5.5.2.1 Antivir.....	67
5.6 Das Client Backup.....	67
6 BENUTZERHANDBUCH.....	69
6.1 Einleitung.....	69
6.2 Die Benutzer.....	69
6.3 Die Anmeldung am Server.....	69
6.4 Laufwerksbuchstaben.....	70
6.5 Rechte der Benutzer.....	70
6.6 Benutzerumgebung.....	70
7 ADMINISTRATORHANDBUCH.....	71
7.1 Einleitung.....	71
7.2 Benutzer.....	71
7.3 Administratoren.....	71
7.4 Speicherplatz der User.....	71
7.5 Das Dateisystem.....	72
7.5.1 Home-Verzeichnisse.....	72
7.5.2 Software-Verzeichnis.....	72
7.5.3 Backup-Verzeichnis.....	73
7.5.4 AntiVir-Verzeichnis.....	73
7.5.5 WIBU Software.....	73
7.5.6 Samba-Verzeichnis.....	73
7.6 Netzwerkkonfiguration.....	73
7.6.1 Windows XP Client.....	73
7.6.2 SAMBA2006-Server.....	73
7.7 Die Backups.....	74



7.7.1 Beigelegte DVD.....	74
7.7.2 Das Clientimage.....	74
7.7.3 Die Sambakonfigurationsdatei Sicherung.....	74
8 FAZIT.....	75
9 ABBILDUNGSVERZEICHNIS.....	76
10 ANHANG.....	80
11 QUELLENVERZEICHNIS.....	85
11.1 Verwendete Literatur.....	85
11.2 Verwendete Internetseiten.....	86
12 PROJEKTTAGEBUCH.....	88

1 Vorwort

Im Rahmen der zweijährigen Fachschule Technik in der Fachrichtung Datenverarbeitung wird im 4. Semester von den Schülern ein Abschlussprojekt erarbeitet. Unsere Projektgruppe hat sich zur Aufgabe gemacht, Planung, Installation und Konfiguration eines Fileservers (PDC) mit Linux-SAMBA. Unsere kleine Gruppe bestehend aus Andreas Hirtz und Sven Latatz, stand schon lange vor der Themenfindung fest, da wir schon vor dieser Projektphase viele gemeinsame Projekte erfolgreich zusammen erarbeitet und präsentiert haben. Deshalb war klar, dass wir auch dieses Projekt gemeinsam meistern werden. Bei der Themenfindung waren wir uns auch schnell einig und konnten sofort mit der Arbeit beginnen. Der Aufbau eines neuen SAMBA-Servers und die damit verbundene Konfiguration fanden wir als eine interessante Herausforderung, der wir uns gerne stellen wollten. Der neue SAMBA-Server soll den bestehenden Server ersetzen und ist damit nicht nur ein Projekt für das „Papier“, sondern wird auch im täglichen Schulbetrieb genutzt werden. Wir sind überzeugt, dass nach der Fertigstellung des Projektes der Server eine Bereicherung für das Schulnetz darstellt und ein sicheres und angenehmes Arbeiten für die Nutzer ermöglicht. Gerade deshalb, weil jetzt jeder Benutzer seinen eigenen Zugang erhält und dessen Dateien geschützt in einem persönlichen Verzeichnis liegen, die von überall im Schulnetz abrufbar sind. Auch soll durch die Ablösung des alten Servers der administrative Aufwand für den Administrator gesenkt werden und dessen Arbeit erleichtern.

2 Projektbeschreibung

2.1 Aufgabenstellung

Die Aufgabenstellung bestand zuerst darin, den von der Schule neu erworbenen Server als neuen Primary-Domain-Controller (PDC) mit LINUX-SAMBA einzurichten. Der Server soll für die zukünftigen Aufgaben in den BBSF den alten Server komplett ersetzen. Als PDC ist der Server für die komplette Benutzerverwaltung zuständig und dient den Clients als Windows NT-Anmeldedomäne (Domäne: SAMBA2006). Die HOME-Verzeichnisse sollen durch Quotas beschränkt werden. Ein Software-RAID-System soll bei einem Festplattenausfall für einen reibungslosen Betrieb des Servers sorgen. Für die auf den Clients verwendete Software dient der neue Server als File-server und stellt die nötigen Netzwerkressourcen zur Verfügung. Eine Fernadministration soll über Webmin und SWAT gewährleistet sein.

Nach einer Zeit von fast vier Wochen, nachdem der Server als PDC konfiguriert worden ist, wurde beschlossen den Server als Backup Domain Controller (BDC) zu konfigurieren. Dies hat den Vorteil, dass der Server einer bestehenden Domäne beiträgt (Domäne: LTSP) und von dort die Benutzerverwaltung durchgeführt werden kann. Das bedeutet, dass die auf dem LTSP-Server eingerichteten Benutzer gleichzeitig auf dem SAMBA2006-Server zur Verfügung stehen. Dieser Vorgang mindert den administrativen Aufwand enorm. Um dieses realisieren zu können, mussten noch weitere Dienste eingerichtet werden. Unter anderem der NIS-Dienst, dieser dient zur Übertragung der LINUX-Benutzer von dem Terminalserver1 (TS1) zum SAMBA2006-Server. Zusätzlich wurde der NFS-Dienst eingerichtet um die HOME-Verzeichnisse auf die drei Server aufzuteilen. Damit die Anmeldung im Netzwerk von einem Windows Client richtig funktioniert, musste die smbpasswd über rsync und ssh zwischen TS1 und SAMBA2006 synchronisiert werden. Als Konsequenz aus dieser Umstellung waren viele der bis dahin erarbeiteten Konfigurationen, besonders in der Nutzer- und Anmeldeverwaltung, hinfällig. Des Weiteren sollte ein Windows-XP Client erstellt werden, der die jetzigen Windows 98 Clients ersetzen wird.

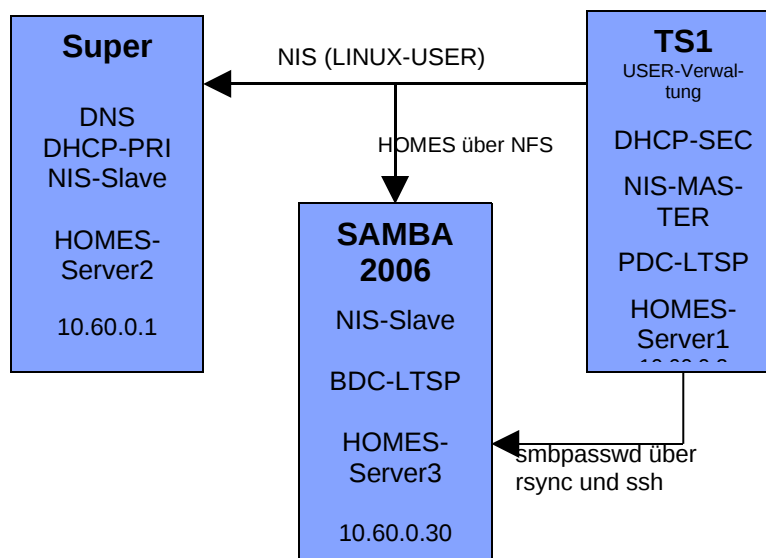


Abbildung 2.1-1 Serverübersicht

2.2 Ist-Zustand

An den Berufsbildenden Schulen Friedenstraße in Wilhelmshaven wird ein SAMBA-Server betrieben, der im Rahmen einer Projektarbeit im Jahr 2003 erstellt wurde. Der Server wird als Anmeldeserver der NT-Domain SAMBA2003 für Windows 98 Clients genutzt. Dieser Server stellt alle Programme für den Schulbetrieb und ein Public-Verzeichnis bereit. Zusätzlich dient der Server als DNS-Proxy, Secondary DNS-Server für *bbs2.fh-wilhelmshaven.de* und als Timeserver für die Windows 98 Clients. In den Unterrichtsräumen befinden sich, bis auf wenige Ausnahmen, Windows 98 Clients die sich an der Domäne anmelden.

2.3 Problemstellung

Da die Anzahl an Auszubildenden im Bereich Informationstechnik (IT) ständig steigt, ist auch der Bedarf an Unterrichtsräumen mit entsprechenden Rechnern groß. Durch die immer größere Zahl von Clients und somit verbundenen Anfragen an den Server, ist der jetzige Server an seiner Leistungsgrenze angekommen. Die verwendete Software ist auch nicht für eine so hohe Anzahl von zu verarbeitenden Anfragen auf den neusten Stand. Aus diesem Grund wurde beschlossen, den alten Server durch einen neuen Server mit leistungsfähigerer Hardware und neuester Software zu ersetzen. Für die verwendeten Windows 98 Clients besteht kein Support mehr durch Microsoft und sie stellen auch keinen modernen Sicherheitsstandart dar, deshalb werden die Clients durch Windows-XP Clients ersetzt.

2.4 Der Server

Der neue Server soll im Schulnetzwerk der BBSF Wilhelmshaven diese Aufgaben übernehmen:

- Applicationserver für die Windows-XP Clients
- Fileserver für die Heimatverzeichnisse und Windowsprofile
- Domänenmitglied der bestehenden Domäne *LTSP*
- Backup Domain Controller des PDC-LTSP
- Den Windows-XP Clients die Antivirussoftware *Antivir* in der ständig aktuellen Version und Virendefinition zur Verfügung stellen

2.5 Profile und Benutzerzugänge

Die Anmeldung an den Windows-XP Systemen erfolgt mit dem gleichen Benutzernamen und Kennwort, wie die Anmeldung an den UNIX Systemen. Das bedeutet, dass für jeden Schüler nur noch ein Benutzerkonto besteht, welches für die Windows-XP und UNIX Anmeldung verwendet werden kann. Für beide Betriebssysteme ist auch das gleiche HOME-Verzeichnis angelegt, so dass dem Benutzer immer seine eigenen Daten zur Verfügung stehen. Die Benutzerdaten werden zentral auf dem Terminal Server1 verwaltet und über NIS an den SAMBA-Server übertragen. Die Benutzer an einem Windows-XP Client werden auf dem Client der Gruppe *Benutzer* zugeordnet, somit sind keinerlei Berechtigungen vorhanden, das Betriebssystem zu verändern oder zu manipulieren. Den Benutzern ist es daher auch nicht gestattet Software zu installieren oder zu entfernen. Der Benutzer kann sich seinen Desktop seinen Bedürfnissen anpassen, diese Einstellungen stehen dann bei der nächsten Anmeldung, auch an einem anderen Client, wieder zur Verfügung. Eine Anmeldung als *Gast* wird nicht mehr möglich sein.

2.6 Das Server Betriebssystem

Für den SAMBA-Server wurde das freie Open Source Betriebssystem *Fedora Core 4* verwendet, welches zum kostenlosen Download zur Verfügung steht. Das System sollte komplett installiert und alle notwendigen Dienste und Software konfiguriert werden. Für eine leichtere Administration und einer notwendigen Fernadministration wurde das Programm *Webmin* und *SWAT* installiert. Für die im Schulbetrieb genutzte Software *Fluid Sim* musste ein Lizenz-Server installiert und konfiguriert werden. Für eine höhere Datensicherheit wurden die vier SCSI-Festplatten in einem Software-RAID1-Verbund konfiguriert, damit die Daten immer gespiegelt werden und bei einem Festplattenausfall noch zur Verfügung stehen.

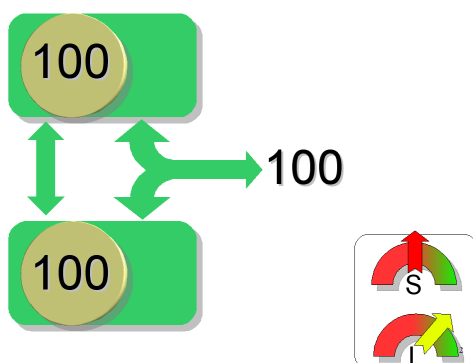


Abbildung 2.6-2 Raid System

RAID 1 beschreibt alle Festplatten des Verbundes parallel mit identischen Daten. Die Gesamtkapazität des Verbundes entspricht der einer einzigen Platte. Die Lesezugriffe erfolgen in der Regel schneller, die Schreibzugriffe in etwa gleich schnell wie auf einer einzelnen Platte.

2.7 Der Client

Im Rahmen des Projektes musste ein Windows-XP Client installiert und konfiguriert werden. Auf dem Client wurden alle für den Schulbetrieb benötigten Programme installiert, wobei die Programme auf dem SAMBA-Server liegen. Als Dateisystem wurde für den Client NTFS¹ gewählt, um ein sicheres System mit Zugriffsberechtigungen zu schaffen. Nach Fertigstellung des Client sollte ein Image für die Rechner ohne Reborn-Karte erstellt werden.

2.8 Schulung und Dokumentation

Zum Abschluss der Projektarbeit sollen alle Administratoren, soweit es nicht während dessen geschehen ist, auf dem neuen Server und Windows-XP Client geschult und eingewiesen werden. Die gesamte Projektarbeit wird in einer Dokumentation zusammengefasst und präsentiert.

2.9 Verteilung der Aufgaben

Während der gesamten Projektphase haben wir das Projekt zusammen erarbeitet, es gab keine Teilung der Aufgaben. Da für uns die ganze Thematik neu war, wie ein SAMBA-Server aufgesetzt wird und auch die Anbindung eines Windows-XP Clients an eine Domäne, haben wir alle Arbeiten zusammen erarbeitet.

2.10 Schwierigkeiten während der Projektphase

Da, wie erwähnt, die meisten Arbeiten für uns Neuland waren und alles eine Herausforderung darstellte, können wir an dieser Stelle nicht auf wirkliche Probleme eingehen. Besonderheiten und größere Probleme werden in den entsprechenden Kapiteln erläutert. Das Einzige was an dieser Stelle zu erwähnen ist, dass uns die Umstellung unseres Projekts von einem PDC in einem BDC einen zusätzlichen Zeitaufwand beschert hat und zum Teil die davor erarbeitete SAMBA Konfiguration nicht mehr benötigt wurde. Dazu kam die Installation der Antivirsoftware für die Clients, die sich durch die Umstellung von Version 6 auf 7 als sehr zeitintensiv erwies.

¹ New Technology File System - Dateisystem von Windows-NT und dessen Nachfolger

3 Der Server

3.1 Die verwendete Hardware des Servers

Für die Einrichtung des SAMBA-Servers wurde die folgende Hardware neu beschafft und zur Verfügung gestellt:

- 19" Servergehäuse in schwarz
- Mini Redundant Netzteil 2x400 Watt
- Tyan i7525-S2646 Dual Xeon Mainboard
- 2 x Intel Xeon 2809 MHz CPU
- 4 x 1024MB Kingston RAM DDR2-400 ECC reg
- 4 x Seagate Cheetah 10K.7 73GB U320 SCA
- DVD Brenner LG 4163B 16x schwarz
- 3,5" Diskettenlaufwerk schwarz
- GeForce 6200 Grafikkarte

3.2 Vorgabe zum Festplattenverbund

Bei den Festplatten sollen jeweils zwei Festplatten im Software RAID1-Verbund eingerichtet werden. Somit stehen zwei Mal 73GB zur Verfügung, die wie folgt partitioniert wurden:

1. RAID Verbund

SDA	20GB	System /
	8GB	SWAP /
	45GB	opt /

2. RAID Verbund

SDB	73 GB	home /
-----	-------	--------

3.3 Die Installation von Fedora Core 4

3.3.1 Allgemeines

Die Installation von Fedora Core 4 wird mit einer bootfähigen DVD durchgeführt. Damit der Computer nach dem Einschalten von der eingelegten DVD die Installationsroutine startet, muss im BIOS die Reihenfolge des Boot Device² auf CD/DVD eingestellt werden.

Nach dem Starten von der DVD erscheint eine Eingabeaufforderung, in der die Art der Installation ausgewählt werden muss.



Abbildung 3.3.1-3 Installationsauswahl

Um die Installation mit der grafischen Oberfläche durchzuführen, wird die Abfrage mit der <ENTER> Taste bestätigt.

Nach der Installationsauswahl erfolgt der erste Abschnitt der Installationsroutine. Das Installationsprogramm fragt nach, ob die DVD auf Fehler überprüft werden soll. Der Vorgang kann mit „Skip“ Übersprungen werden (Abb.3.3.1-1).

Das Installationsprogramm überprüft, ob die DVD fehlerfrei ist. Dabei wird eine Prüfsumme errechnet und mit der auf der DVD gespeicherten Prüfsumme verglichen. Dieser Vorgang dauert relativ lange, weil alle Sektoren der DVD gelesen werden.

² Speichermedium von dem das Betriebssystem geladen wird, üblicher Weise die Festplatte

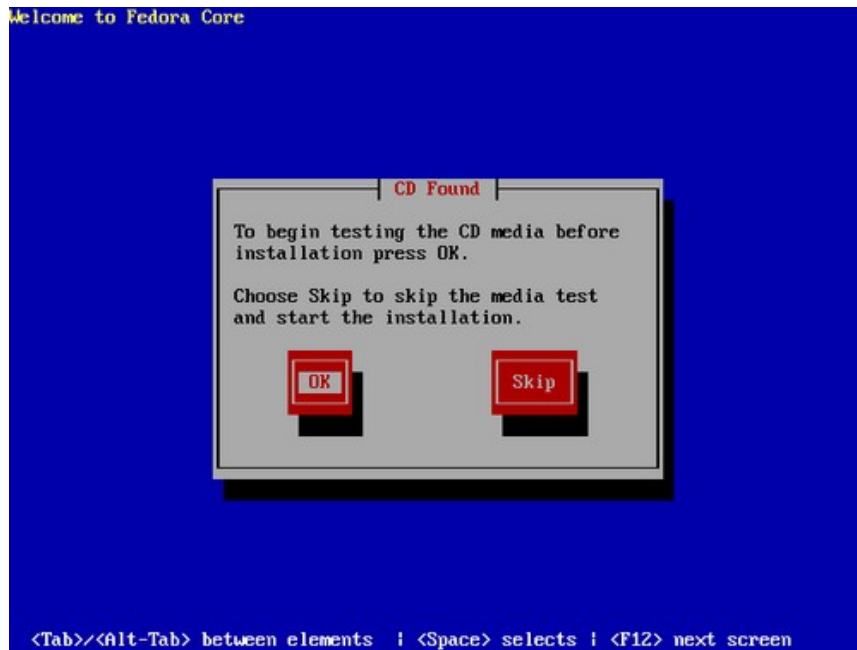


Abbildung 3.3.1-4 Medium Test Bildschirm

Wenn die Überprüfung der DVD abgeschlossen ist bzw. übersprungen wurde, beginnt die grafische Installation und es erscheint der Willkommensbildschirm. Auf der rechten Seite des Bildschirms werden Informationen zur Installation angezeigt. Die Informationen werden während der ganzen Installation zum jeweiligen Installationsabschnitt angezeigt und können mit dem Button „Hide Help“ ausgeblendet werden.

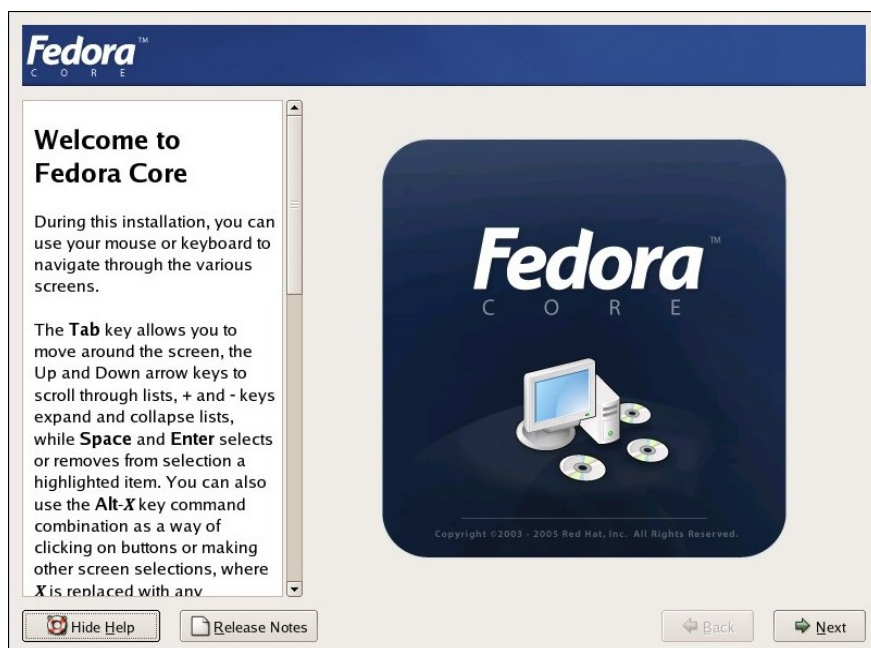


Abbildung 3.3.1-5 Willkommensbildschirm

3.3.2 Auswahl der Sprachpakete und Tastaturlayout

In den folgenden Dialogen kann die Sprache des Installationsprogramms sowie das Tastaturlayout ausgewählt werden. NO DEAD KEYS bedeutet, dass Tasten wie  nicht zur Komposition von internationalen Zeichen verwendet werden sollen, sondern dass das betreffende Zeichen sofort erscheinen soll.

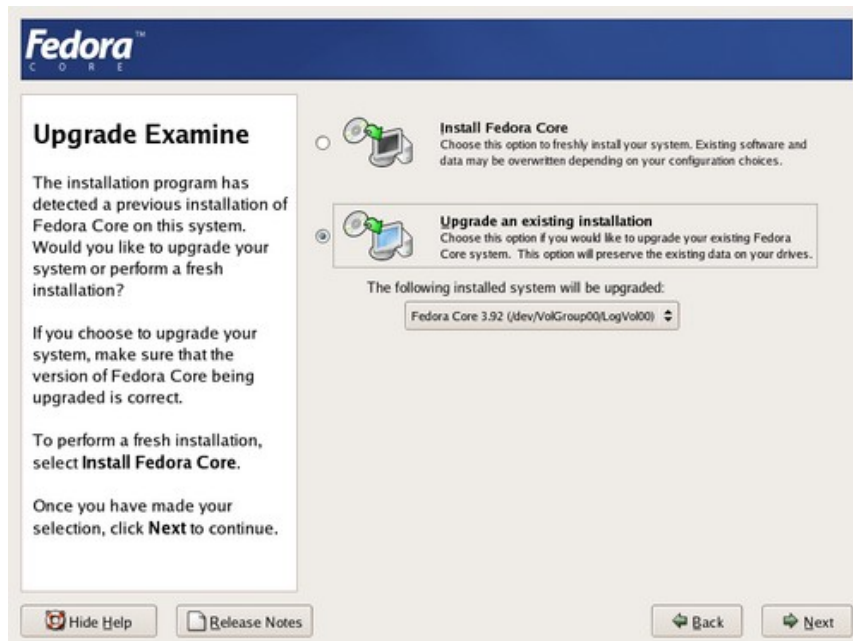


Abbildung 3.3.2-1 Sprachauswahl

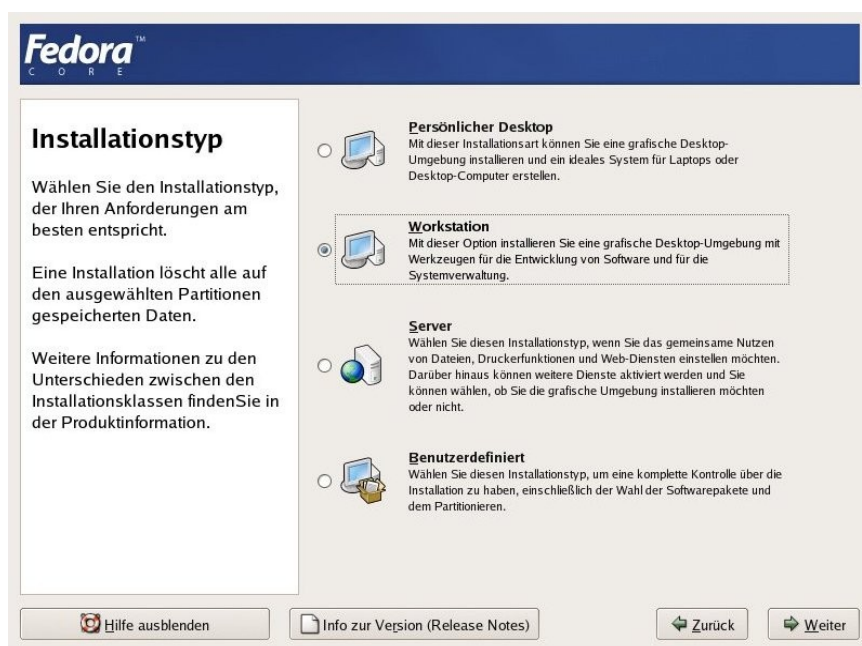


Abbildung 3.3.2-2 Tastaturkonfiguration

3.3.3 Auswahl der Installationsart

Nach der Auswahl der Sprache und des Tastaturlayouts unterscheidet das Programm zwischen einer Neuinstallation und einem Upgrade. Wenn bereits ein Linux-System installiert ist, wird nachgefragt, ob eine Neuinstallation oder eine Aktualisierung des vorhandenen Systems durchgeführt werden soll. Ist kein Linux-System vorhanden, wird dieser Punkt übersprungen.



Abbildung 3.3.3-1 Auswahl der Installationsart

Je nach Verwendungszweck des Computers und Erfahrung des Anwenders kann zwischen verschiedenen Installationstypen ausgewählt werden. Für die Einrichtung des SAMBA-Servers wurde die Benutzerdefinierte Installation gewählt.



Abbildung 3.3.3-2 Installationsart

3.3.4 Die Festplatte partitionieren

Das Partitionieren der Festplatte ist einer der schwierigsten Schritte der Installation. Falsches partitionieren kann zum Datenverlust vorhandener Dateien und zum instabilen System führen. Daher sollte man sich vorher genau überlegen wie man vorgehen möchte.

Fedora Core 4 bietet zwei Möglichkeiten zum Vorgehen an.

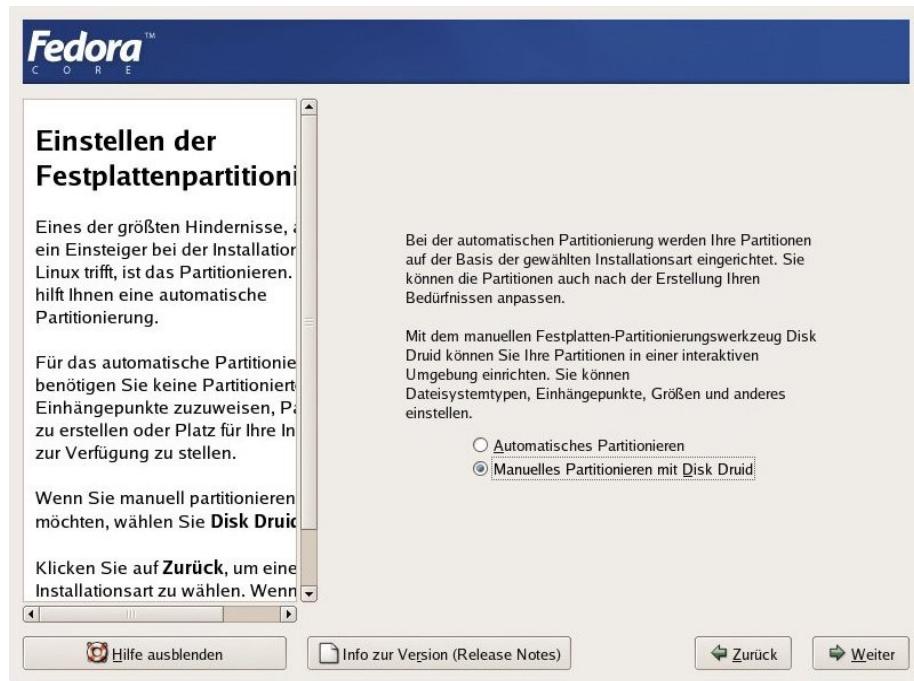


Abbildung 3.3.4-1 Festplattenpartitionierung

Automatische Partitionierung der Festplatte: Es kann ausgewählt werden, ob das Installationsprogramm die Festplatte automatisch partitionieren soll oder ob dies selbst erledigt werden soll. Bei der automatischen Partitionierung kann zusätzlich gewählt werden, ob bereits vorhandene Partitionen vorher gelöscht werden sollen (darauf enthaltene Daten gehen dadurch natürlich verloren, also Vorsicht!). Außerdem kann angegeben werden, welche Festplatten verändert werden dürfen.

Missverständlich ist die Option ANGELEGTE PARTITIONEN PRÜFEN:

Wenn diese Option angeklickt ist, zeigt das Installationsprogramm den Partitionsvorschlag im Disk Druid³ an. Es können die Einstellungen dort noch geändert werden oder die Partitionierung durch WEITER bestätigt werden. Die Option stellt also sicher, dass die Partitionierung nicht ohne eine weitere Rückfrage durchgeführt wird.

Manuelle Partitionierung mit Disk Druid: Disk Druid ist ein komfortabler Partitionseditor, der direkt in das Installationsprogramm integriert ist. Es können damit vorhande-

³ Interaktives Programm zum erstellen von Partitionen

ne Partitionen gelöscht, geändert (d. h. einen Mount-Point⁴ angeben) und neue Partitionen angelegt werden. Mit RÜCKSETZEN wird die Partitionstabelle neu eingelesen. Alle durchgeführten Einstellungen gehen damit verloren.

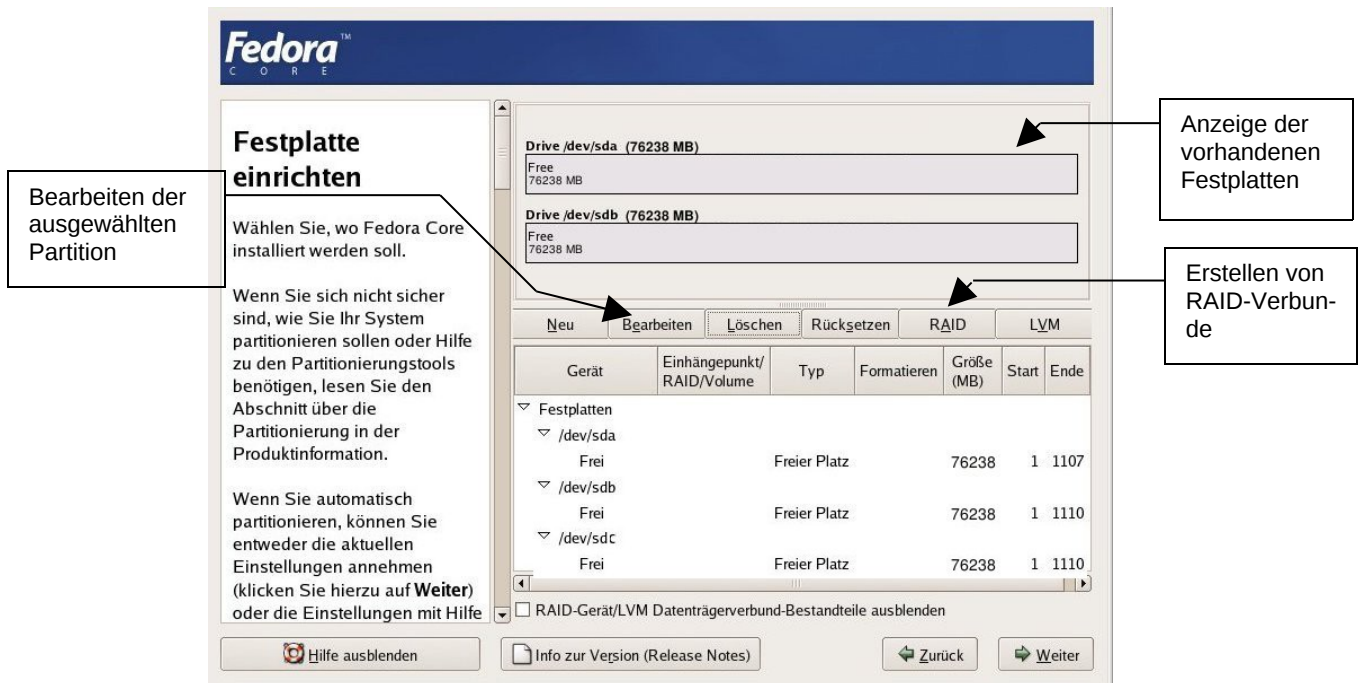


Abbildung 3.3.4-2 Festplatten einrichten

Der SAMBA-Server wird manuell gemäß den Vorgaben partitioniert.

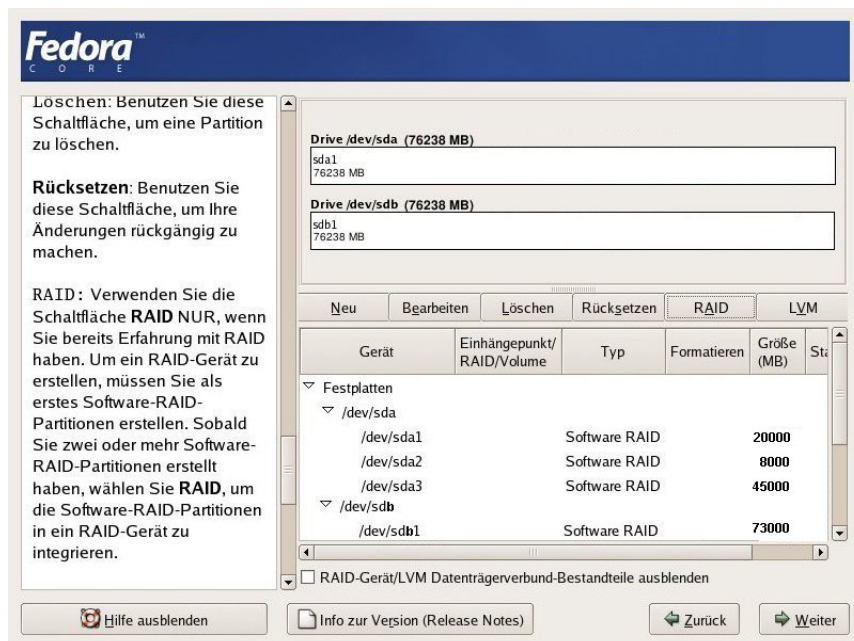


Abbildung 3.3.4-3 Partitionen einrichten

Jetzt muss der RAID-Verbund eingerichtet werden. Dazu wird über dem Menüpunkt „RAID“ ein neues RAID-Gerät angelegt.

⁴ Punkt, an dem die Partition im Linux-System eingehängt wird

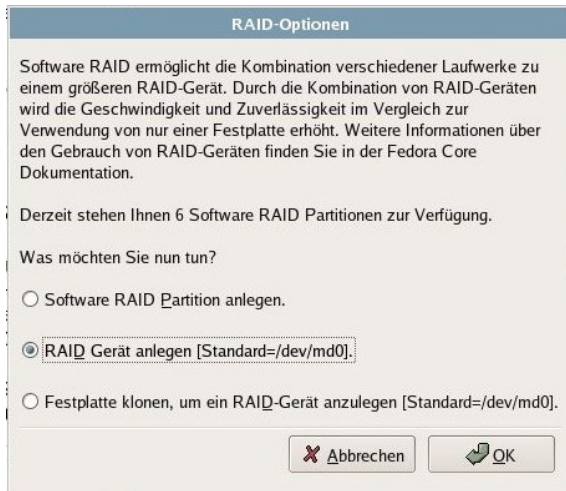


Abbildung 3.3.4-4 RAID-Gerät anlegen

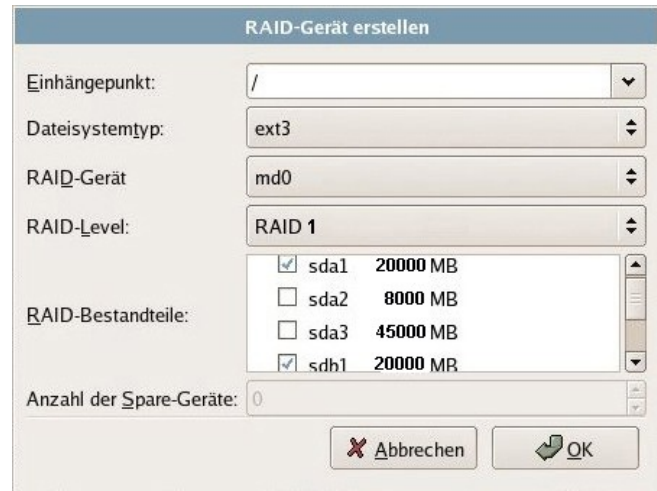


Abbildung 3.3.4-5 RAID-Gerät anlegen

Danach erscheint ein Auswahlfenster, in welchem die Art des Verbundes und die Partitionen ausgewählt werden kann.

Für den SAMBA-Server wurden folgende Einstellungen durchgeführt:

RAID-Gerät 1 für root: Einhängepunkt: /
 Dateisystem: ext3
 RAID-Gerät: md0
 RAID-Level: RAID1
 RAID-Bestandteile: sda1 und sdc1

RAID-Gerät 2 für swap: Einhängepunkt: /swap
 Dateisystem: swap
 RAID-Gerät: md1
 RAID-Level: RAID1
 RAID-Bestandteile: sda2 und sdc2

RAID-Gerät 3 für opt: Einhängepunkt: /opt
 Dateisystem: ext3
 RAID-Gerät: md2
 RAID-Level: RAID1
 RAID-Bestandteile: sda3 und sdc3

RAID-Gerät 4 für home: Einhängepunkt: /home
 Dateisystem: ext3
 RAID-Gerät: md3
 RAID-Level: RAID1
 RAID-Bestandteile: sdb1 und sdd1

3.3.5 Bootloader Konfiguration

Als nächster Schritt folgt die Konfiguration des Bootloaders. Bei der Konfiguration stehen dem Benutzer verschiedene Einstellungsmöglichkeiten zur Verfügung. Für den Betrieb des SAMBA-Servers kann der Vorschlag vom Programm übernommen werden, da kein weiteres Betriebssystem vorhanden ist.

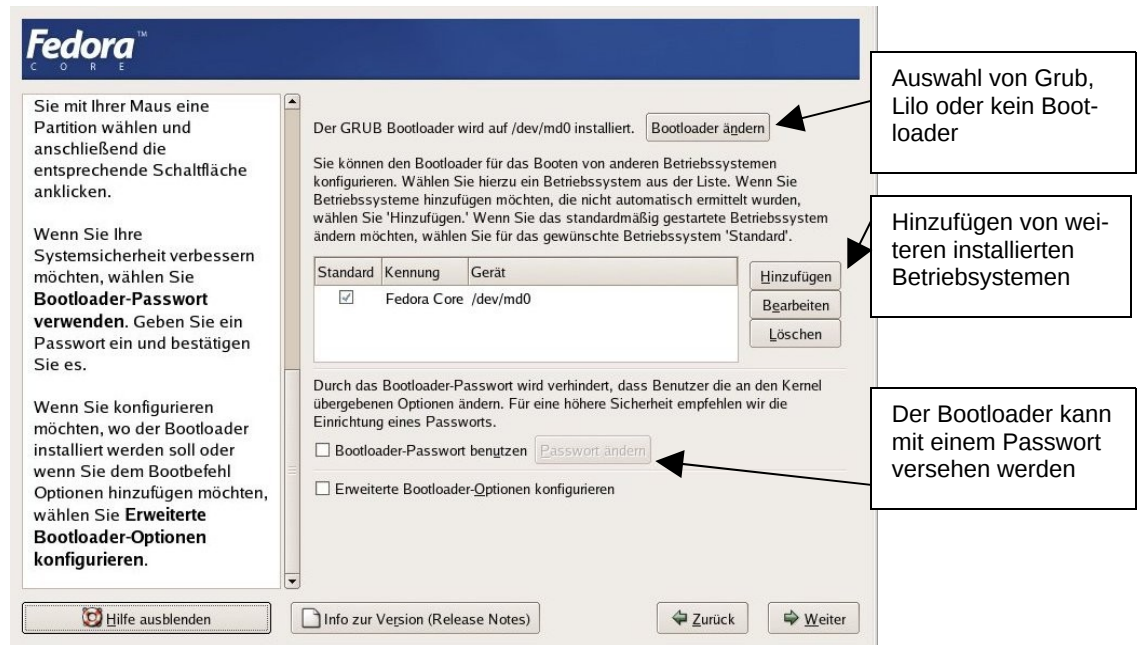


Abbildung 3.3.5-1 Bootloader Konfigurieren

Per Default wird der Bootloader GRUB in den Master Boot Record (MBR) der ersten Festplatte installiert. Wenn GRUB stattdessen in die Root-Partition installiert werden soll, kann dies in den ERWEITERTEN BOOT-LOADER-OPTIONEN eingestellt werden. Eine Installation von GRUB auf eine Diskette ist nicht vorgesehen.

3.3.6 Netzwerkkonfiguration

Falls das Installationsprogramm eine Netzwerkkarte erkennt, erscheint ein Dialog für deren Konfiguration. Wenn sich der Rechner in einem lokalen Netz mit einem DHCP-Server befindet, muss lediglich die DHCP-Option angeklickt werden. Andernfalls müssen die Netzwerkparameter (IP-Adresse, Rechnername etc.) manuell eingegeben werden.

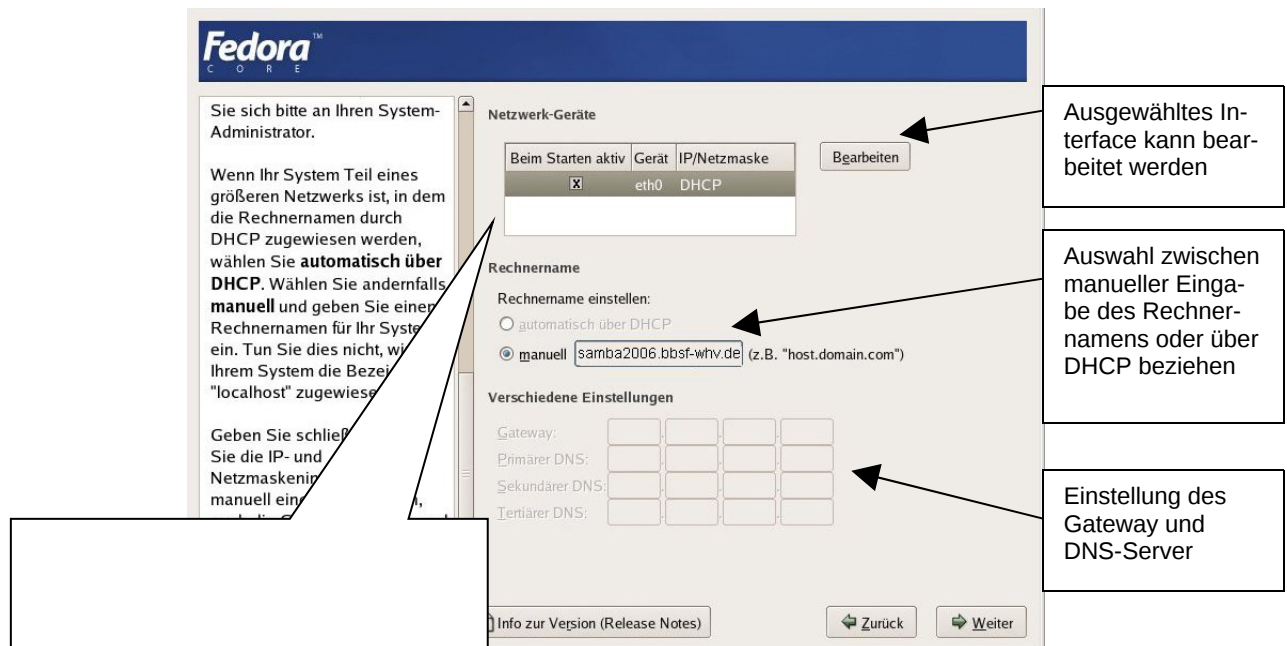


Abbildung 3.3.6-1 Netzwerkkonfiguration

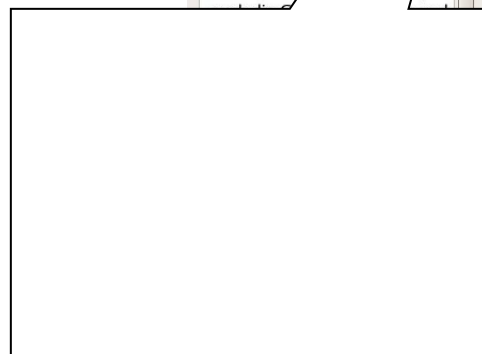


Abbildung 3.3.6-2 IP-Adresse

Für die Konfiguration des SAMBA-Servers wird die IP-Adresse und Netzmaske manuell vergeben, die Einstellungen werden über die Option BEARBEITEN eingetragen.

Als Rechnername wurde *samba2006.bbsf-whv.de* für den Server benutzt.

Der DNS-Server und der Gateway werden unter dem Punkt „Verschiedene Einstellungen“ eingetragen.

Der SAMBA-Server erhielt folgende Einstellungen:

Hostname:	samba2006.bbsf-whv.de
IP-Adresse:	10.60.0.30
Gateway:	10.60.0.1
Primary DNS:	10.60.0.1

3.3.7 Konfiguration der Firewall

Im Firewall-Dialog kann angegeben werden, ob eine Firewall genutzt werden soll und wenn ja, welche Netzwerkdienste der Rechner nach außen hin anbieten darf. Die hier angegebenen Dienste werden durch die Firewall nicht blockiert (z. B. HTTP, SSH). Die Firewallkonfiguration kann nachträglich durch das Programm *system-config-securitylevel* verändert werden.

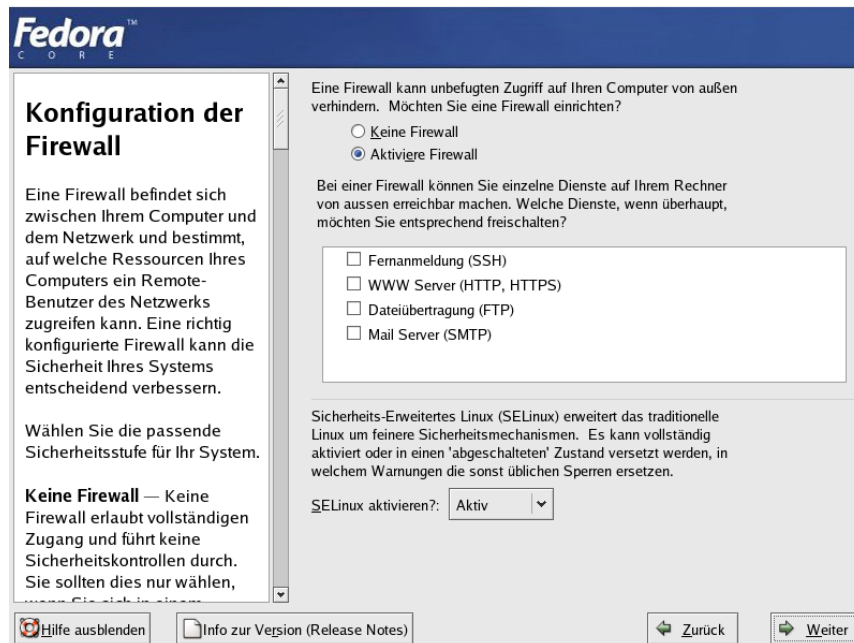


Abbildung 3.3.7-1 Firewallkonfiguration

Keine Firewall

„Keine Firewall“ erlaubt vollständigen Zugang und führt keine Sicherheitsprüfungen durch. Diese Option sollte gewählt werden, wenn man sich in einem sicheren Netzwerk befindet (nicht im Internet).

Aktiviere Firewall

Wenn „Aktiviere Firewall“ ausgewählt ist, akzeptiert das System keine Verbindungen (mit Ausnahme der Standardeinstellungen), die nicht ausdrücklich festgelegt wurden. Standardmäßig sind ausschließlich Verbindungen erlaubt, die Antworten auf ausgehende Anfragen darstellen, wie DNS-Antworten und DHCP-Anforderungen. Sollte Zugriff auf bestimmte Services erfordert werden, können diese durch die Firewall gelassen werden. Wenn das System mit dem Internet verbunden ist, stellt dies die sicherste Option dar. Als nächstes werden die Dienste gewählt, falls vorhanden, die durch die Firewall gelassen werden sollen.

3.3.8 Auswahl der Zeitzone

Bei der Auswahl der Zeitzone bietet das Installationsprogramm als Standard die Zeitzone für „Europa/Berlin“ an. Diese Einstellung kann für den SAMBA-Server so übernommen werden.



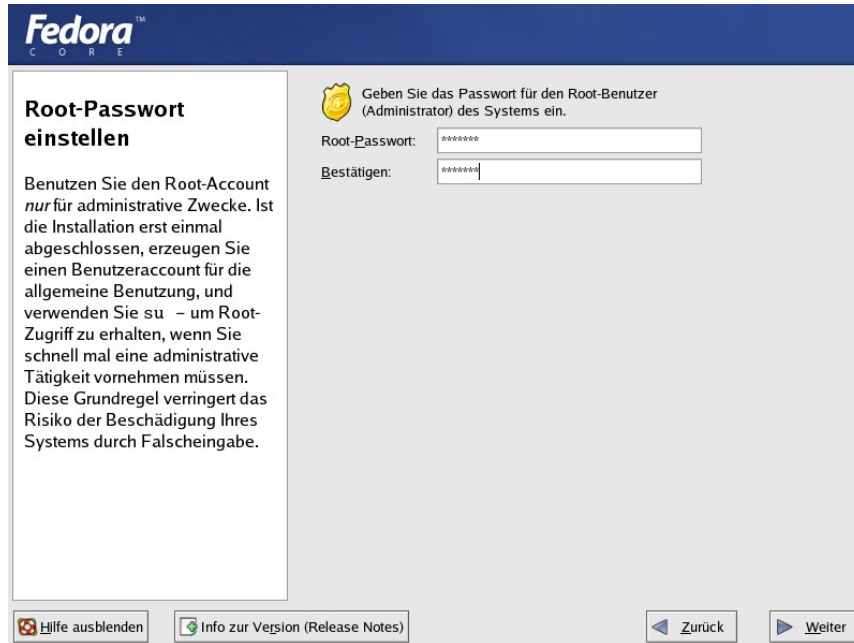
Abbildung 3.3.8-1 Auswahl der Zeitzone

Es gibt zwei Arten, auf denen die Zeitzone ausgewählt werden kann.

- Mit Hilfe der Maus kann auf der interaktiven Karte auf eine spezifische Stadt geklickt werden (durch einen gelben Punkt grafisch abgebildet). Daraufhin erscheint ein rotes X, wodurch Ihre Auswahl angezeigt wird.
- Durch die am unteren Ende des Bildschirms befindlich Liste scrollen, um die entsprechende Zeitzone dort auszuwählen.

3.3.9 ROOT-Passwort einstellen

Das Einstellen eines root-Accounts und root-Passworts ist einer der wichtigsten Schritte während der Installation. Der root-Account ähnelt dem bei Windows-NT Computern verwendeten Administrator-Account. Der root-Account wird zum Installieren von Paketen, Aktualisieren von RPMs und für die meisten Prozesse der Systemwartung verwendet. Wenn man sich als root anmeldet, hat man die komplette Kontrolle über das System.



Fedora™
C O R E

Root-Passwort einstellen

Benutzen Sie den Root-Account *nur* für administrative Zwecke. Ist die Installation erst einmal abgeschlossen, erzeugen Sie einen Benutzeraccount für die allgemeine Benutzung, und verwenden Sie `su -` um Root-Zugriff zu erhalten, wenn Sie schnell mal eine administrative Tätigkeit vornehmen müssen. Diese Grundregel verringert das Risiko der Beschädigung Ihres Systems durch Falscheingabe.

Geben Sie das Passwort für den Root-Benutzer (Administrator) des Systems ein.

Root-Passwort:

Bestätigen:

Hilfe ausblenden Info zur Version (Release Notes) Zurück Weiter

Abbildung 3.3.9-1 ROOT-Passwort einstellen

Das root-Passwort muss mindestens sechs Zeichen enthalten. Bei seiner Eingabe wird es nicht im Bildschirm angezeigt. Das Passwort muss zwei Mal eingegeben werden; stimmen die beiden Eingaben nicht überein, fordert das Installationsprogramm die Eingabe zu wiederholen.

Der root-Account sollte ausschließlich für den Zweck der System-Administration verwendet werden. Für die allgemeine Benutzung sollte ein nicht-root-Account angelegt werden. Mit dem root-Befehl `su -` erhält der Benutzer root-Rechte, wenn schnell ein Problem zu lösen ist.

Für die Einrichtung des SAMBA-Servers ist es an dieser Stelle nicht nötig weitere Benutzer anzulegen, da alle Einstellungen für den Serverbetrieb unter root erledigt werden.

3.3.10 Auswahl der Paketgruppen

Hier kann ausgewählt werden, welche Software-Pakete im System installiert werden. Diese sind in verschiedene Kategorien aufgeteilt und jede enthält eine kurze Erläuterung zum Inhalt.

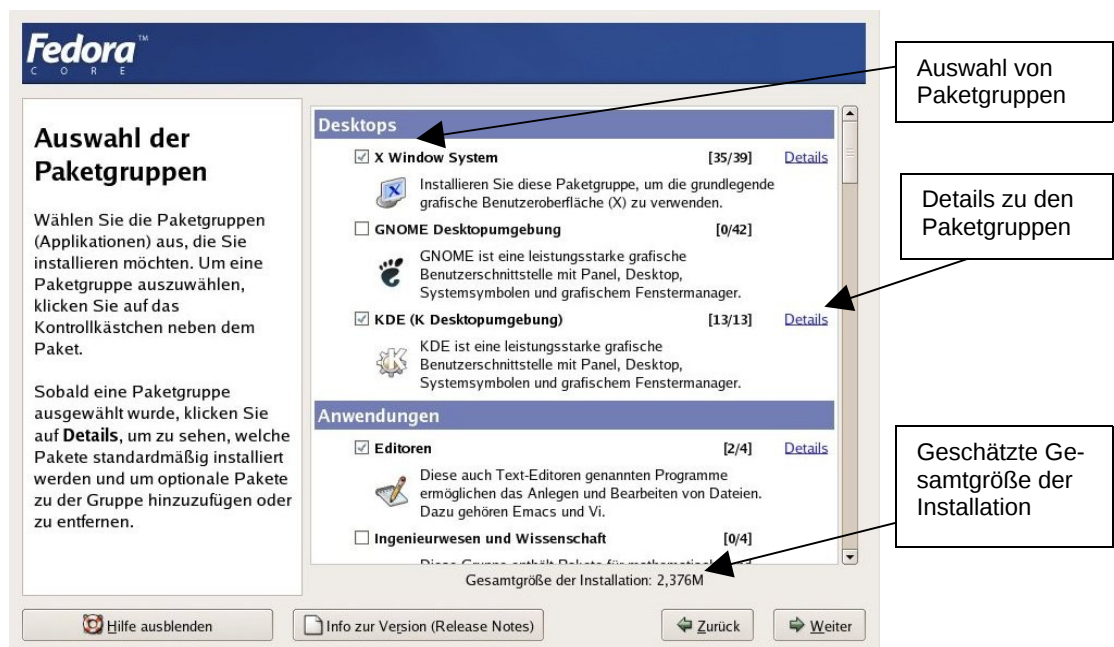


Abbildung 3.3.10-1 Auswahl der Paketgruppen

In den darauf folgenden Kategorien findet man jede Art von Software, von Text-Editoren über Entwicklungsumgebungen (IDEs) bis hin zu Grafikbearbeitungsprogrammen und Netzwerktools - mit Klick auf Details erhält man Einsicht in die verschiedenen Programme eines Pakets.

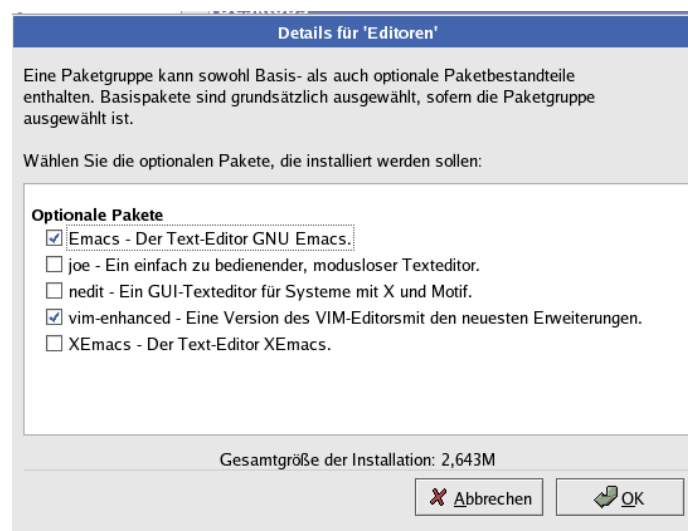


Abbildung 3.3.10-2 Details der Softwarepakete

3.3.11 Installation der Pakete

Ab diesem Zeitpunkt beginnt die eigentliche Installation. Der Vorgang läuft anhand der vorherigen Angaben automatisch ab. Je nach Umfang der Softwarepakete dauert die Installation. Als Erstes wird das Dateisystem erstellt.

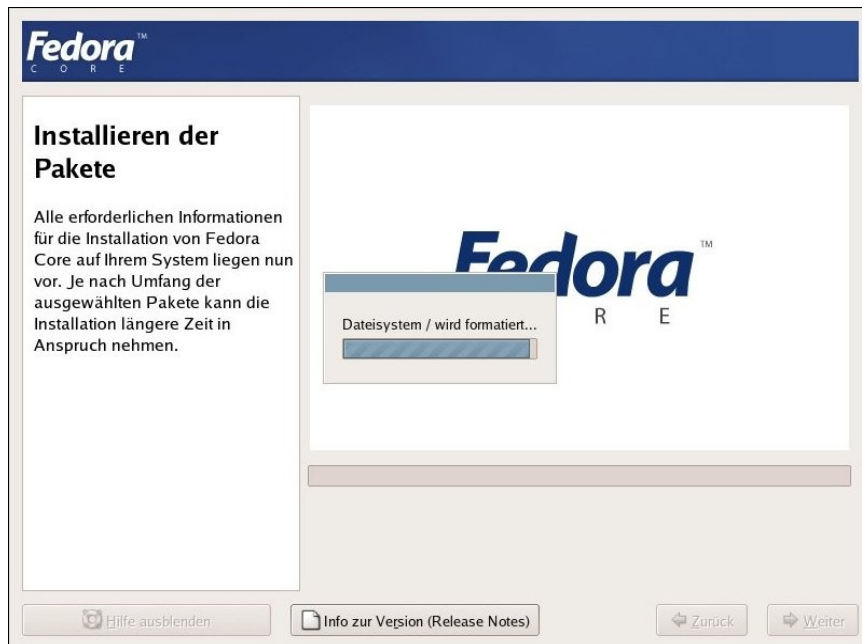


Abbildung 3.3.11-1 Formatieren des Dateisystems

Anschließend werden die ausgewählten Softwarepakete installiert. Den Fortschritt kann man am Bildschirm verfolgen.

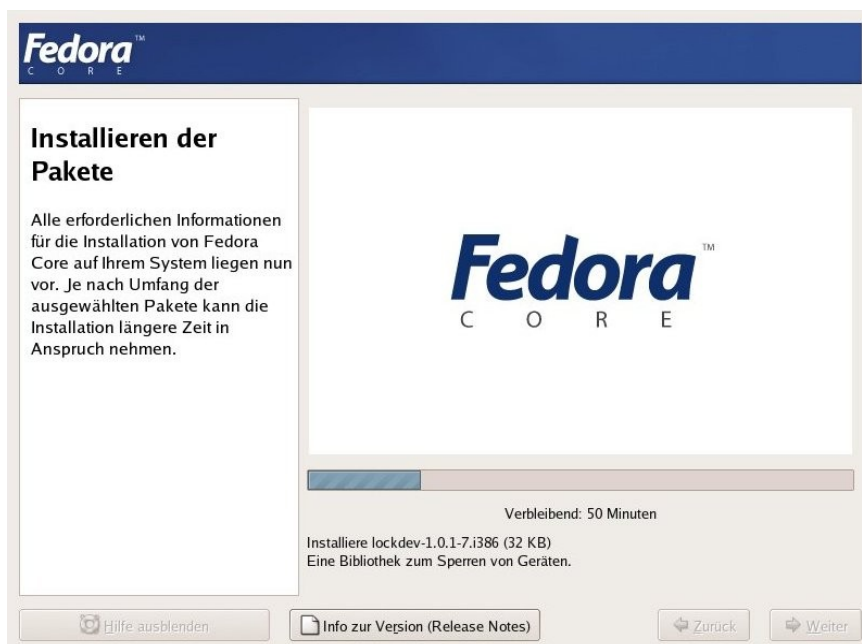


Abbildung 3.3.11-2 Fortschritt der Installation

Sind die Pakete installiert, erfolgt die Konfiguration der Pakete.

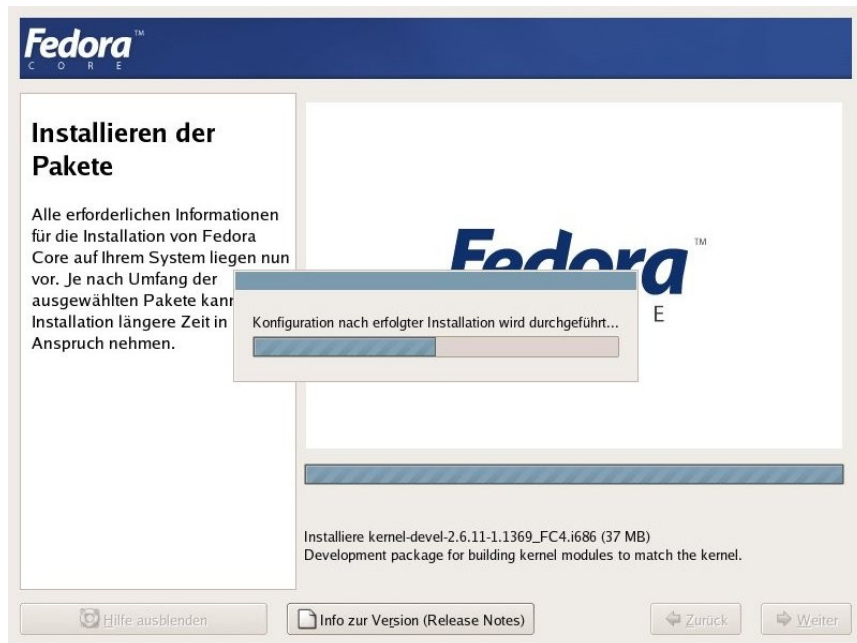


Abbildung 3.3.11-3 Konfiguration der Softwarepakete

3.3.12 Bootdiskette erstellen

Hier wird vom Programm vorgeschlagen, eine Bootdiskette zu erstellen. Diese wird benötigt, um Linux zu starten, falls der Bootloader nicht korrekt funktionieren sollte oder aus irgendwelchen Gründen der MBR oder Bootsektor beschädigt sein sollte.



Abbildung 3.3.12-1 Erstellen einer Bootdiskette

3.3.13 Abschließen der Installation

Zum Schluss der Installation erscheint der Bildschirm mit der Aufforderung sämtliche Installationsmedien aus den Laufwerken heraus zu nehmen. Danach wird das System mit einem Klick auf Neustarten neu gestartet.



Abbildung 3.3.13-1 Abschluss der Installation

Nach dem Neustart ist das installierte System betriebsbereit.

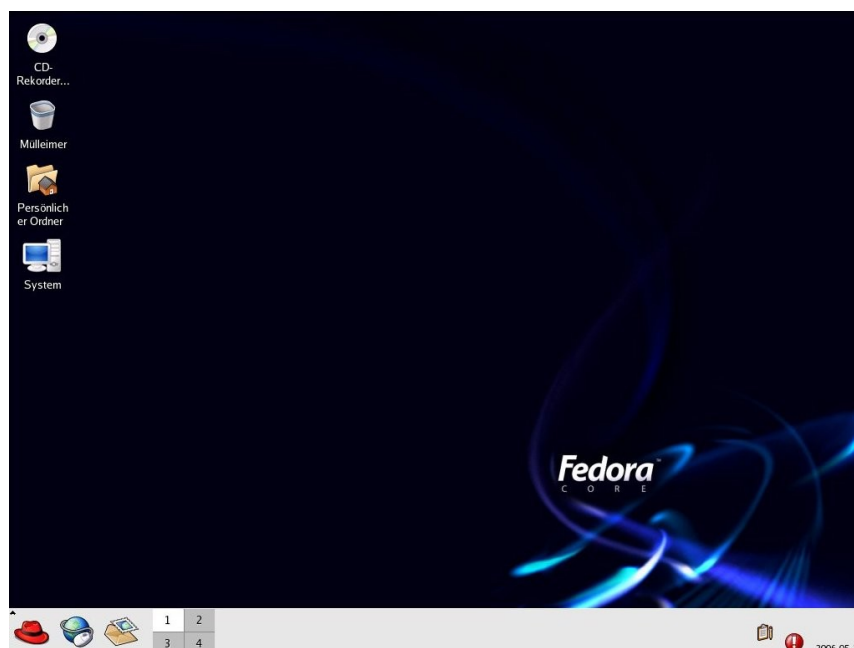


Abbildung 3.3.13-2 Fertiges Betriebssystem

3.4 NFS – Network File Service

3.4.1 Allgemeines

Der Network File Service ist ein Protokoll, das den Zugriff auf Dateien über das Netzwerk ermöglicht. Mit NFS zeigt der Rechner Dateien vom Server so an, als ob diese auf dem eigenen Rechner liegen würden. Das zentrale HOME-Verzeichnis stellt dabei eine häufige Lösung dar, es können aber auch beliebige Verzeichnisse über NFS geteilt werden. Im Serververband des Schulsystem wird der NFS zum Teilen der HOME-Verzeichnisse genutzt. So haben alle Server die Heimatverzeichnisse in der lokalen Dateistruktur zur Verfügung.

3.4.2 NFS-Volume mounten

NFS-Volumes werden fast genauso gemountet wie die normalen Dateisysteme auch. Auf der Client-Seite wird eine NFS-Freigabe durch den Befehl `mount IP-Adresse:/Verzeichnis /Mountpunkt` eingehängt, also zum Beispiel:

```
mount 10.254.2.1: /home /home
```

Damit der NFS-Client die NFS-Verzeichnisse automatisch einhängt, wird ein *Automounter* benötigt. Dieser hängt benötigte Verzeichnisse automatisch bei Bedarf (Zugriff) ein und entfernt sie nach einem bestimmten Zeitraum der Nichtnutzung wieder. Dies lässt sich über ein Kernel-Modul namens *autofs* realisieren. Der *Automounter* arbeitet nun die Konfigurationseinstellungen ab, die in den "auto-Dateien" unterhalb von `/etc` definiert sind. Die erste Datei, der er sich zuwendet, ist die `/etc/auto.master`, die die allgemeine Vorgehensweise beschreibt.

Listing: <code>/etc/auto.master</code>
<code>/misc /etc/auto.misc --timeout=60</code>

Die erste Spalte gibt die Mountpoints an, in der zweiten Spalte steht der Name einer sogenannten Map-Datei, und die dritte Spalte definiert die zugehörigen Mount-Optionen. Wenn nun auf das Verzeichnis `/misc` zugegriffen wird, erkennt dies das *Autofs*-Modul. Der Automount-Daemon liest die `auto.master`-Datei aus und sieht, dass alle weiteren Informationen in der Datei `/etc/auto.misc` abgelegt sind. Dort liest er die hinterlegte Vorgehensweise aus.



Listing: /etc/auto.misc

cd	-fstype=iso9660,ro,nosuid,nodev	:/dev/cdrom
server1	-fstype=nfs 10.60.0.2	:/home/server1
server2	-fstype=nfs 10.60.0.1	:/home/server2

Das erste Beispiel im Listing verfügt, dass Daten-CDs mit dem ISO-9660-Dateisystem über die Gerätedatei /dev/cdrom ins Unterverzeichnis /misc/cd eingebunden werden. Die zweite Zeile mountet das Verzeichnis /home/server1 vom NFS-Server ins lokale Verzeichnis /misc/server1. Die dritte Zeile mountet das Verzeichnis /home/server2 ins lokale Verzeichnis /misc/server2.

Anhand der Erkenntnisse aus dieser Map startet der Automounter den Mount-Vorgang. Wenn sich längere Zeit kein Benutzer im Verzeichnis befindet (timeout aus auto.master), erfolgt ein automatischer Unmount.

3.4.3 Die exports - Datei

Jetzt muss dem NFS-Server mitgeteilt werden, welche Dateisysteme auf dem SAMBA-Server zum Mounten freigegeben werden sollen. Die Datei /etc/exports enthält eine Liste der Dateisysteme, die der Server den Clients zum Mounten und Anwenden zur Verfügung stellt.

Listing: /etc/exports

/home/server3	10.60.0.2(rw, sync, no_root_squash)
/home/server3	10.60.0.1(rw, sync, no_root_squash)

Der erste Eintrag legt das zu exportierende Verzeichnis fest. Der zweite Eintrag gibt den Rechner an, der auf das Verzeichnis zugreifen darf. In den Klammern befinden sich die nötigen Optionen. Als Option müssen die Lese-/Schreibrechte angegeben werden. Daneben verlangt der NFS-Server nach einer Angabe zum Synchronisationsverhalten.

Zugriffsparameter der export – Datei

ro	"read only" (schreibgeschützt)
rw	"read/write" (volle Lese- und Schreibrechte für den Client)
no_root_squash	root-Account auf dem Client wird dem auf dem Server gleichgestellt. Hier ist der root-User des Client-Rechners auch root auf dem Server!

3.5 NIS – Network Information Service

Der SAMBA-Server soll als Redundanz zum Terminal Server1 als NIS-Slave eingerichtet werden. Bevor dies aber geschieht, muss der NIS-Client auf dem Server eingerichtet werden, damit die Daten auch vom NIS-Master des TS1 übernommen werden. Bei Fedora geschieht dies über *Systemeinstellungen* → *Authentifizierung*.

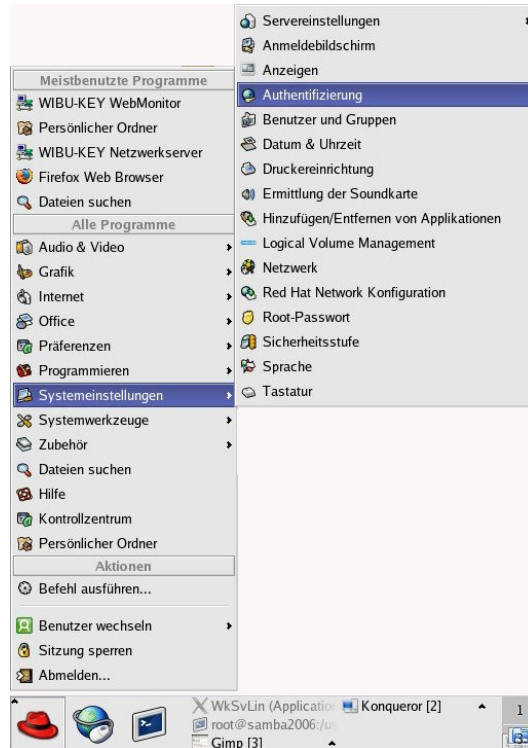


Abbildung 3.5-6 NIS-Client

Im sich danach öffnenden Fenster muss die NIS-Unterstützung aktiviert und konfiguriert werden.

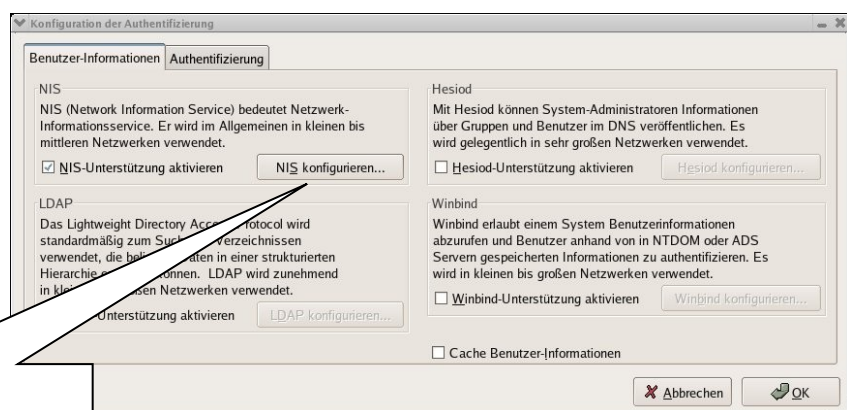


Abbildung 3.5-7 Authentifizierung

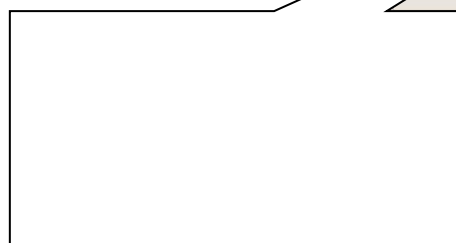


Abbildung 3.5-8 NIS-Einstellungen

Als NIS Domäne wird bbsf angegeben
NIS Server ist die 10.60.0.2

Um einen Rechner in den Stand eines NIS-Slave-Server zu erheben, muss dieser das Kommando `ypserv` ausführen. Das setzt voraus, dass sowohl der NIS-Domain-name gesetzt als auch der Portmapper aktiv sein muss.

Mit den folgenden Befehlen wird dies erreicht:

```
root> domainname bbsf
root> rpcinfo -p 2>/dev/null || portmap
root> rpcinfo -t localhost ypserv 2>/dev/null || ypserv
```

Mit diesem Befehl erfährt der NIS-Slave den Namen des NIS-Masters:

```
root> rpcinfo -t localhost ypbind 2>/dev/null || ypbind -broadcast
```

Als abschließenden Schritt muss auf dem Slave die Datenbasis angelegt werden:

```
root> usr/lib/yp/ypinit -s `bbsf`
```

Nachdem diese Schritte ausgeführt sind, funktioniert der SAMBA-Server als NIS-Slave des Terminal Servers 1.

3.6 Die `smbpasswd` und `rsync`

SAMBA und UNIX führen getrennte Benutzerdateien, daher reicht es für SAMBA nicht aus, die Benutzer mit Hilfe von NIS vom Terminal Server 1 zu übertragen. SAMBA führt die Benutzer in der Datei `smbpasswd` und muss deshalb separat übertragen werden. Für die Synchronisation der `smbpasswd` wird das Programm `rsync` verwendet. Mit dem Programm `rsync` lassen sich lokal oder remote Dateien und Verzeichnisse synchronisieren. Das Synchronisierungsprogramm bietet Optionen, um Dateieigenschaften zu erhalten, arbeitet mit SSH zusammen und eignet sich ideal, um auch große Datenmengen schnell zu übertragen. Wenn auf der Zielseite schon eine ältere Kopie vorliegt überprüft es, welche Unterschiede zwischen Quelle und Ziel existieren, und überträgt nur die geänderten Teile der Daten.

Der grundsätzliche Aufruf lautet: `rsync [Optionen] Quelle Ziel`. Hier ist die Wahl von Quelle und Ziel entscheidend. Es muss genau überlegt werden, in welche Richtung zu synchronisieren ist, um Datenverlust auszuschließen.

Da die Synchronisation auf dem Terminal Server 1 mittels eines Scripts durchgeführt wird, wird an dieser Stelle nicht weiter darauf eingegangen.

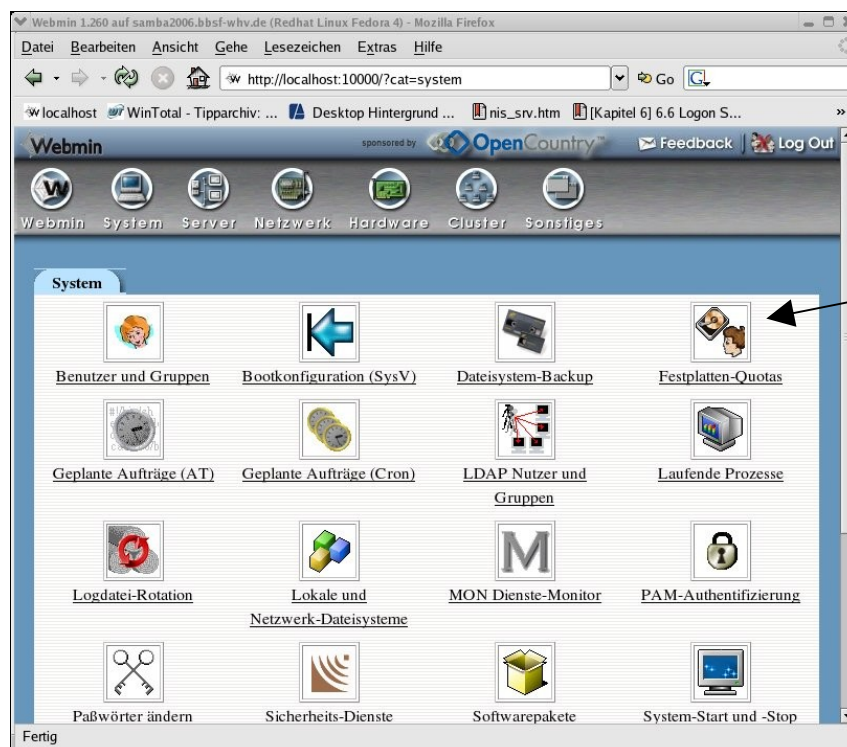
3.7 Quotas einrichten

Um die auf dem SAMBA-Server, vom Administrator eingerichtete HOME-Verzeichnisse in ihrer Speicherkapazität zu begrenzen, wurden für die Heimatverzeichnisse Quotas eingerichtet. Hierzu werden im Verzeichnis `/home/server3` die Dateien `aquota.group` und `aquota.user` erstellt. Mit dem Befehl `chmod 600 aquota.group` und `chmod 600 aquota.user` bekommt nur `root` Lese- und Schreibrechte für diese Dateien. Um das Verzeichnis richtig zu mounten muss noch ein Eintrag in die `/etc/fstab` erfolgen.

Listing: `/etc/fstab`

<code>/dev/md2</code>	<code>/home/server3</code>	<code>ext3</code>	<code>defaults,usrquota</code>	<code>1 2</code>
-----------------------	----------------------------	-------------------	--------------------------------	------------------

Für eine einfache Konfiguration verwendet man am Besten das Tool *Webmin*. Nach dem Öffnen des Tools, ist unter der Rubrik *System* das *Festplatten Quotas* zu finden.



Option zum Einstellen der Quotas

Abbildung 3.7-9 Webmin - System

In dem danach angezeigten Fenster können die zu bearbeitenden Quotas ausgewählt werden. In unserem Fall ist dies /home/server3.

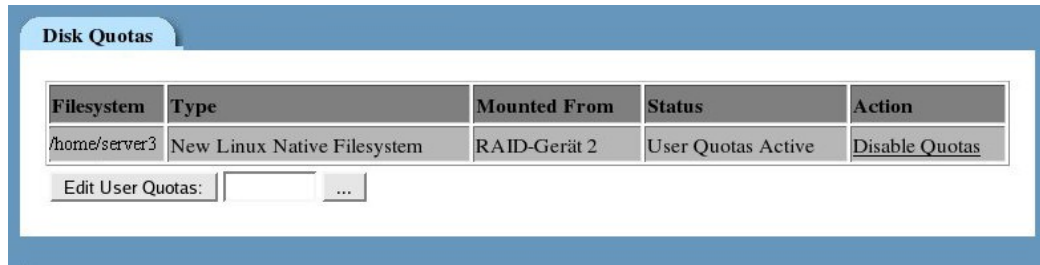


Abbildung 3.7-10 Webmin - Disk Quotas

Damit nicht für jeden einzelnen Benutzer die Quotas angegeben werden müssen, wird nun unter *New User Quotas* die Speicherbegrenzung für jeden neuen Benutzer eingerichtet.

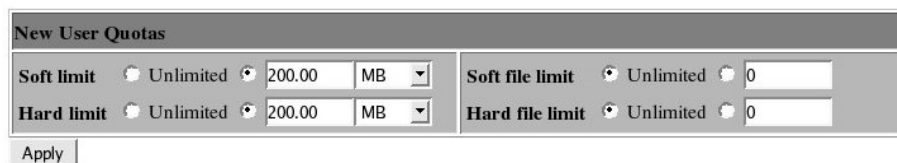
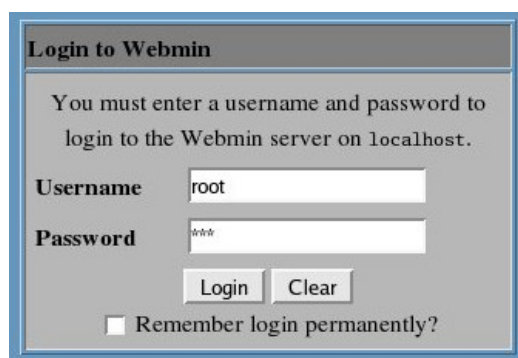


Abbildung 3.7-11 New User Quotas

Dabei wird das Softlimit und das Hardlimit begrenzt. Das Softlimit gibt die Speicherplatzbegrenzung an, die dauerhaft nicht überschritten werden sollte. Das Hardlimit gibt die maximale zur Verfügung stehende Speichergröße an. Für beide Begrenzungen wurde ein Limit von 200MB gewählt.

3.8 Webmin und SWAT

Für eine grafische Konfiguration des SAMBA-Server wurde das Webtool *Webmin* installiert. Zusätzlich wurde das Modul *SWAT*⁵ installiert, welches ausschließlich zur Konfiguration von SAMBA dient. Diese Tools sind auch für eine einfache Fernadministration nötig. Das Softwarepaket für *Webmin* liegt auf <http://www.webmin.com/> zum download. Nach der Installation von *Webmin* kann das Tool mit einem Webbrowser aufgerufen werden indem in der Adressleiste localhost:10000 eingegeben wird. Danach erscheint das Anmeldefenster von *Webmin*.



The image shows the 'Login to Webmin' dialog box. It contains the text: 'You must enter a username and password to login to the Webmin server on localhost.' Below this, there are two input fields: 'Username' with the value 'root' and 'Password' with four asterisks. There are 'Login' and 'Clear' buttons. At the bottom, there is a checkbox labeled 'Remember login permanently?' which is currently unchecked.

Abbildung 3.8-12 Webmin Anmeldung

Als Zugangsdaten für *Webmin* wird der Benutzer *root* genommen. Anschließend erscheint die Startseite von *Webmin*. Von dort aus können die verschiedenen Einstellungen vorgenommen werden.

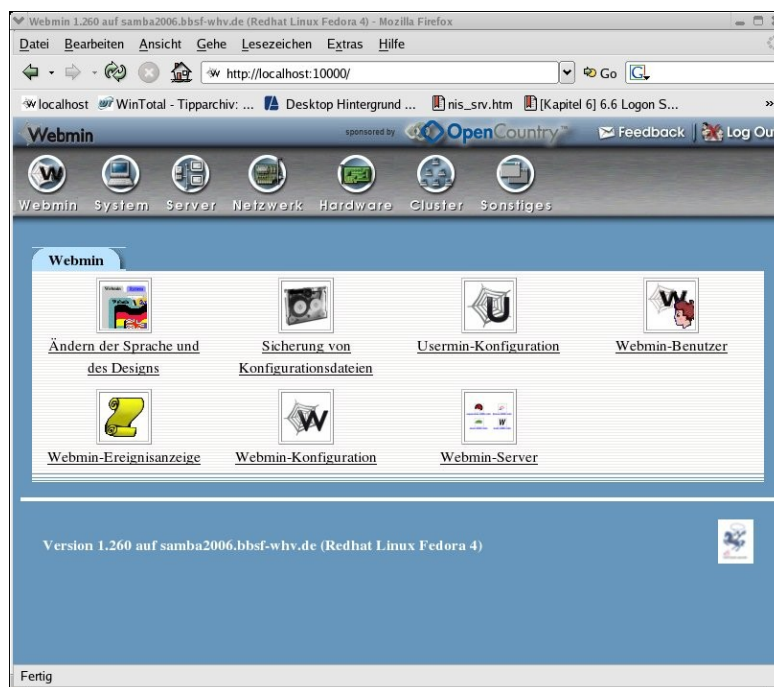
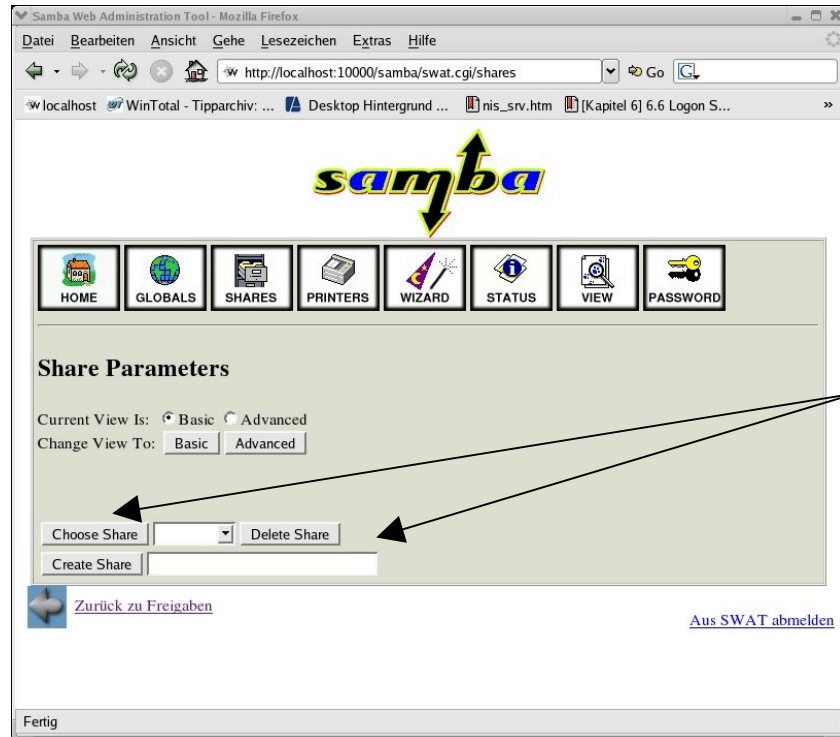


Abbildung 3.8-13 Webmin Startseite

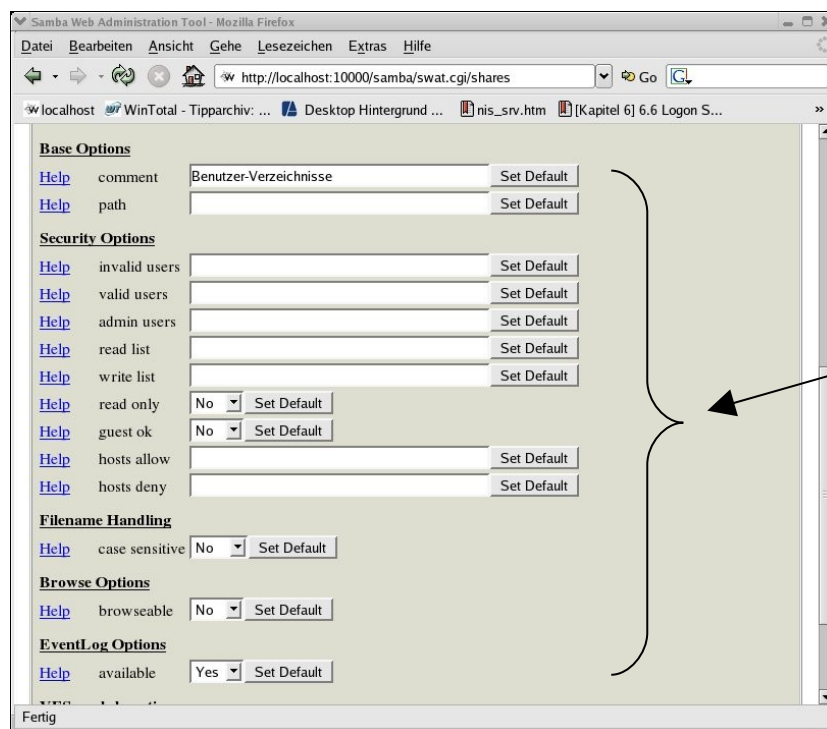
⁵ Samba Web Administration Tool

Unter der Rubrik **Server** → **SAMBA** ist **SWAT** zu finden. Von dort aus kann das Tool **SWAT** geöffnet werden. Mit dem Tool kann **SAMBA** konfiguriert und der Status abgefragt werden.



Es können Freigaben erstellt, gelöscht und bearbeitet werden

Abbildung 3.8-14 SWAT Shares



Es können alle Einstellungen für eine Freigabe gemacht werden

Abbildung 3.8-15 Share-Einstellungen

3.9 WIBU Key Server

Für die Ausbildung im Bereich der Pneumatik wird in der Berufsschule die Simulationssoftware *Fluid Sim* verwendet. Die Schullizenz der Software ist so ausgelegt, dass an zehn Rechnern gleichzeitig das Programm ausgeführt werden kann. Für diesen Zweck muss ein Lizenz-Server installiert werden, der beim Ausführen der Software die Lizenzen vergibt und kontrolliert.

Der Lizenz-Server wird von der Firma *WIBU* bereitgestellt und besteht aus einem Lizenz-Dongle (WIBU-BOX/P+), welcher am Parallelport angeschlossen wird und der Key-Software. Der Server erkennt anhand des Dongles, dass es sich um eine 10'er Lizenz handelt und lässt zehn Anmeldungen über das Netzwerk zu.



WIBU-BOX/P+

für parallelen Anschluss (LPT)

10 Einträge

16 kByte Speicher (8 kByte geschützt, 8 kByte frei zugänglich)

Abbildung 3.9-10 Lizenz Dongle

3.9.1 Installation WIBU Key Server

Der Lizenz-Dongle wird auf einen freien Parallelport (LPT) angesteckt und festgeschraubt. Während der Installation sollte kein weiteres Gerät am Dongle angeschlossen sein um eventuelle Fehler zu vermeiden. Nach der kompletten Installation kann am Dongle ein Gerät (z.B. Drucker) angeschlossen werden.

Während der Installation des Dongle-Servers stellte sich heraus, dass der Parallelport des SAMBA-Server auf *Bi-directional* gestellt werden muss, damit die Key-Software den Dongle richtig erkennt.

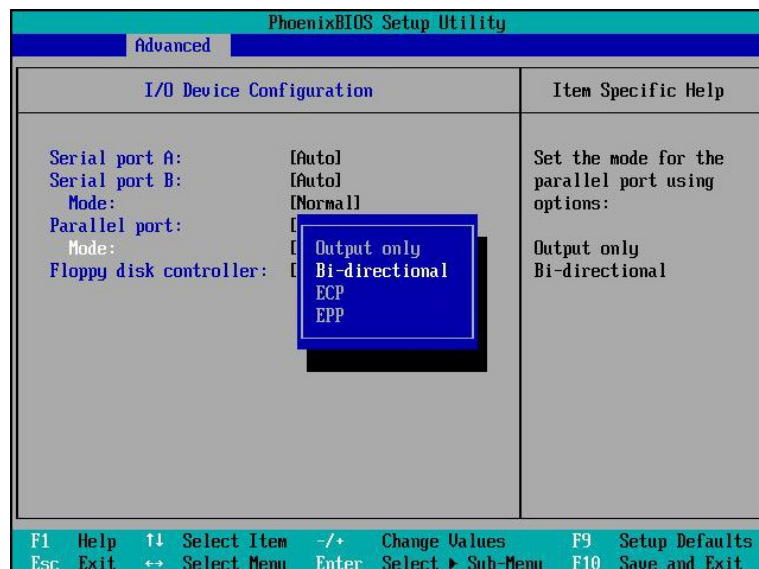


Abbildung 3.9.1-1 Paralellport



Um die Key-Software zu installieren, wurde die aktuelle Software von der Herstellerseite im Internet herunter geladen. Die Software wird als RPM⁶-Paket geliefert und lässt sich leicht installieren. Bevor das Paket installiert werden kann, müssen noch fehlende Pakete von der Fedora-DVD nachinstalliert werden.

Mit diesem Befehl werden die fehlenden Pakete installiert:

```
rpm -ihv /media/CD-ROM/CD/RPMS/compat-libstdc++*.rpm
```

Danach kann die Key-Software mit folgendem Befehl installiert werden:

```
rpm -Uhv WkRt-Lin5.10.500-1.i386.rpm
```

Zum Schluss muss die Software noch konfiguriert werden. Die Konfiguration erfolgt über die Datei /etc/wibu/WIBUKEY.INI.

Diese Parameter mussten noch speziell für die Funktion angepasst werden:

```
[Driver]
WkPort=Lpt
```

Legt fest, an welchen Anschluss die Software nach dem Lizenz-Dongle sucht.

```
WkLpt=*,*,*
```

Gibt an, an welchen Ports gesucht werden soll. In diesem Fall LPT1-3

```
[WkLAN Client]
Server1=10.60.0.30
```

Gibt die IP des Key-Servers an.

⁶ RedHat Package Manager

3.9.2 Ausführen des WIBU Key Servers

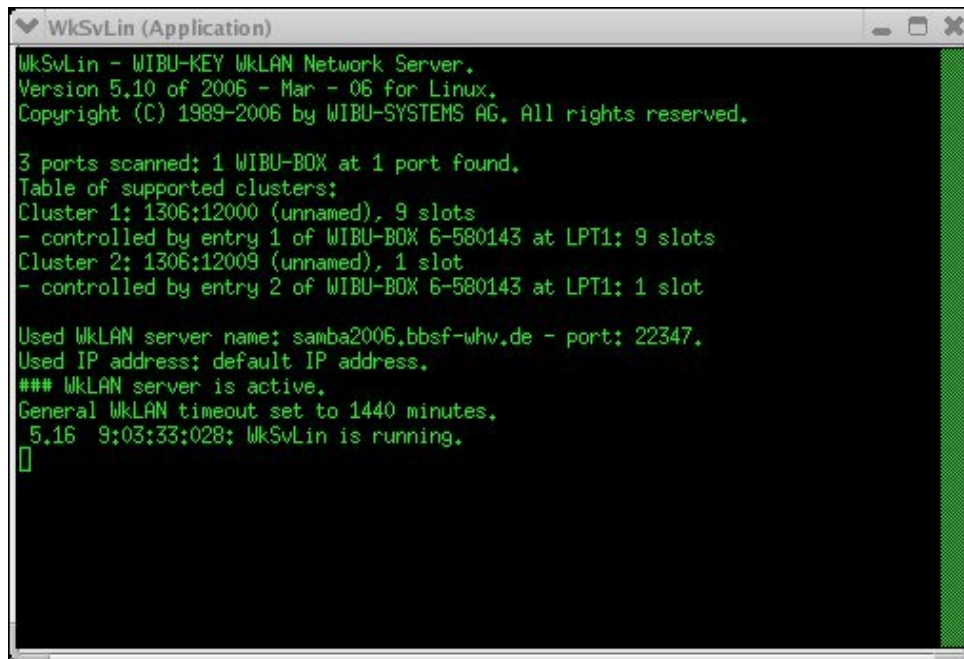
Es gibt zwei Möglichkeiten den Key-Server auszuführen. Einmal kann man den Server durch den Befehl `WkSvLin` in einem Terminalfenster starten. Dies hat aber den Nachteil, dass die Funktion und der Status des Servers nicht kontrolliert werden kann.

Die andere Möglichkeit erlaubt es die Funktion und den Status des Key-Servers zu überwachen. Der Server wird über die *Programmauswahl* → *Zubehör* → *WIBU-KEY Netzwerkserver* gestartet.



Abbildung 3.9.2-1 WIBU-Key starten

Wenn der Key-Server Erfolgreich gestartet wurde erscheint ein Konsolenfenster mit dem Status des Key-Servers.



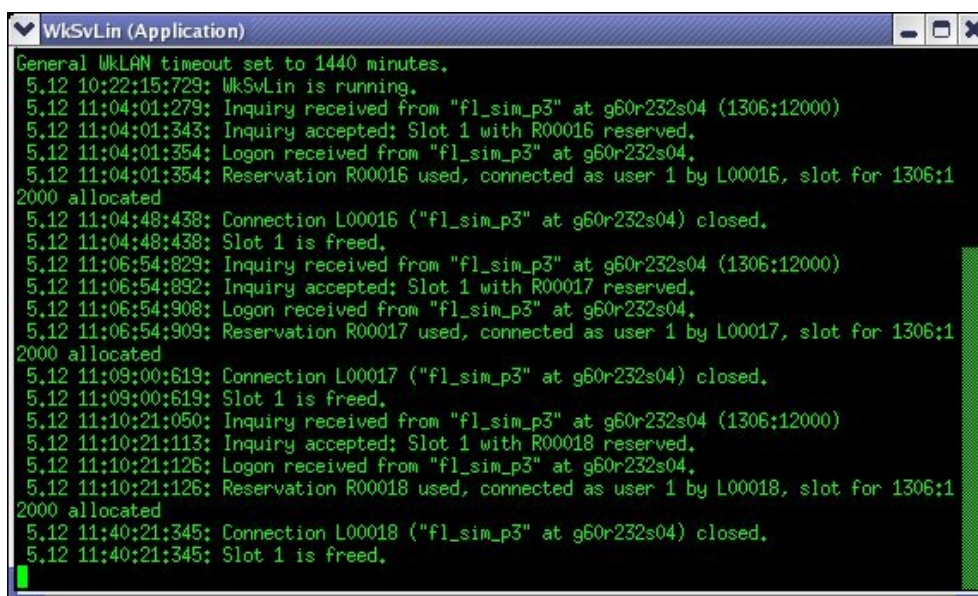
```
WkSvLin - WIBU-KEY WkLAN Network Server.
Version 5.10 of 2006 - Mar - 06 for Linux.
Copyright (C) 1989-2006 by WIBU-SYSTEMS AG. All rights reserved.

3 ports scanned; 1 WIBU-BOX at 1 port found.
Table of supported clusters:
Cluster 1: 1306:12000 (unnamed), 9 slots
- controlled by entry 1 of WIBU-BOX 6-580143 at LPT1: 9 slots
Cluster 2: 1306:12008 (unnamed), 1 slot
- controlled by entry 2 of WIBU-BOX 6-580143 at LPT1: 1 slot

Used WkLAN server name: samba2006.bbsf-whv.de - port: 22347.
Used IP address: default IP address.
### WkLAN server is active.
General WkLAN timeout set to 1440 minutes.
5.16 9:03:33:028; WkSvLin is running.
█
```

Abbildung 3.9.2-2 WkSvLin Status

Im Konsolenfenster werden alle Anmeldungen am Server dokumentiert und können nachvollzogen werden.



```
General WkLAN timeout set to 1440 minutes.
5.12 10:22:15:729; WkSvLin is running.
5.12 11:04:01:279; Inquiry received from "fl_sim_p3" at g60r232s04 (1306:12000)
5.12 11:04:01:343; Inquiry accepted; Slot 1 with R00016 reserved.
5.12 11:04:01:354; Logon received from "fl_sim_p3" at g60r232s04.
5.12 11:04:01:354; Reservation R00016 used, connected as user 1 by L00016, slot for 1306:1
2000 allocated
5.12 11:04:48:438; Connection L00016 ("fl_sim_p3" at g60r232s04) closed.
5.12 11:04:48:438; Slot 1 is freed.
5.12 11:06:54:829; Inquiry received from "fl_sim_p3" at g60r232s04 (1306:12000)
5.12 11:06:54:892; Inquiry accepted; Slot 1 with R00017 reserved.
5.12 11:06:54:908; Logon received from "fl_sim_p3" at g60r232s04.
5.12 11:06:54:909; Reservation R00017 used, connected as user 1 by L00017, slot for 1306:1
2000 allocated
5.12 11:09:00:619; Connection L00017 ("fl_sim_p3" at g60r232s04) closed.
5.12 11:09:00:619; Slot 1 is freed.
5.12 11:10:21:050; Inquiry received from "fl_sim_p3" at g60r232s04 (1306:12000)
5.12 11:10:21:113; Inquiry accepted; Slot 1 with R00018 reserved.
5.12 11:10:21:126; Logon received from "fl_sim_p3" at g60r232s04.
5.12 11:10:21:126; Reservation R00018 used, connected as user 1 by L00018, slot for 1306:1
2000 allocated
5.12 11:40:21:345; Connection L00018 ("fl_sim_p3" at g60r232s04) closed.
5.12 11:40:21:345; Slot 1 is freed.
```

Abbildung 3.9.2-3 WkSvLin Status

3.10 AntiVir Installation

3.10.1 AntiVir UNIX Server

Immer öfter werden UNIX Server als File-Server eingesetzt, sie lagern und transportieren somit Dateien, die nicht im direkten Zusammenhang mit UNIX Systemen stehen. Daher ist es sinnvoll ein Programm wie *AntiVir UNIX Server* zu installieren, damit das System vor Viren und anderen unerwünschten Programmen geschützt ist.

3.10.1.1 AntiVir Programmteile

Das Programm *AntiVir UNIX Server* besteht aus folgenden Programmteilen:

- AntiVir Kommandozeilenscanner
- AntiVir Guard
- AntiVir Samba Scanner
- Internet Updater

3.10.1.1.1 AntiVir Kommandozeilenscanner

Der Kommandozeilenscanner kann jederzeit aufgerufen werden. Betroffene Dateien oder Makros können somit über eine Vielzahl an Optionen gezielt repariert, umbenannt oder gelöscht werden.

3.10.1.1.2 AntiVir Guard

AntiVir Guard läuft im Hintergrund. Er kontrolliert permanent Dateien und Programme auf Viren, während des Zugriffs eines Anwenders aus dem Netzwerk. Um die Funktionalität des AntiVir Guard sicherzustellen muss das Kernel Modul Dazuko kompiliert werden. Diesem Modul müssen dieselben Quelldateien wie dem UNIX Kernel zugrunde liegen und es muss selber vom Administrator kompiliert werden.

3.10.1.1.3 AntiVir Samba Scanner

Läuft ebenso wie der AntiVir Guard im Hintergrund. Die Aufgabe des AntiVir Samba Scanner liegt darin, permanent die Dateien die über den Samba Service (File-Server) übertragen werden, zu überwachen. Sollte eine Datei von einem Virus betroffen sein, wird der Zugriff auf diese Datei sofort gesperrt und der Administrator wird automatisch benachrichtigt.

3.10.1.1.4 Internet Updater

Durch den Internet Updater wird gewährleistet, das *AntiVir* immer auf dem aktuellsten Stand ist. Er stellt über das Internet eine Verbindung her und überprüft und Aktualisiert ggf. die Software.

3.10.1.2 Installation AntiVir UNIX Server

Die aktuelle AntiVir Datei, kann von der Internetseite www.avira.de heruntergeladen werden. Die heruntergeladene Datei hat folgende Bezeichnung:

`antivir-server-prof-<version>.tar.gz`

Diese Datei wird nun mit folgendem Befehl entpackt:

```
tar xzvf antivir-server-prof-<version>.tar.gz
```

Nach erfolgreichem entpacken der Dateien, kann man die `install` Datei starten.

```
./install
```

Anschließend startet eine Installationsroutine, die *AntiVir UNIX Server* im folgenden Verzeichnis installiert:

```
/usr/lib/Antivir
```

Während der Installation kann man noch einige Einstellungen vornehmen, die nachher aber noch in der Datei `antivir.conf` geändert werden können.

3.10.1.3 ANTIVIR.CONF

Wenn ein Virus oder ein unerwünschtes Programm erkannt wurde, ist Antivir in der Lage Emails zu verschicken.

```
EmailTo    root@localhost
```

Alle Optionen von *AntiVir* werden über einen syslog-Dämon protokolliert. Es kann auch noch durch folgende Zeile eine Log-Datei erstellt werden.

```
LogTo      /var/log/antivir.log
```

Mit Hilfe des Internet Updater kann *AntiVir* regelmäßig nach aktuellen Dateien im Internet suchen. Es stehen drei Varianten zur Verfügung.

Update alle 2 Stunden:

```
AutoUpdateEvery2Hours
```

Tägliche Updates:

```
AutoUpdateDaily
```

Tägliches Update zu einer bestimmten Uhrzeit:

```
AutoUpdateTime    08:45
```

Bei der Nutzung eines Proxyserver, kann man folgende Einstellung vornehmen:

```
HTTPProxyServer    10.60.0.30
HTTPProxyPort      8080
HTTPProxyUsername   Name
HTTPProxyPassword   Passwort
```

Es können auch andere Programme und andere Arten von Software außer Viren erkannt werden, dazu müssen folgende Zeilen hinzugefügt werden:

```
DetectDialer
DetectJoke
DetectGame
DetectPMS
```

Aktivierung der Heuristik⁷ der Macroviiren.

```
HeuristicsMacro
```

Mit diesem Befehl kann die Heuristik von Win32-Dateien angezeigt werden.

```
HeuristicsLevel 0
```

3.10.1.4 Starten und Stoppen des Server-Virenschanners

Durch ausführen der folgenden Befehle können die einzelnen Dienste gestartet und gestoppt werden:

```
/usr/lib/antivir/avguard start    - Startet das Überwachungsprogramm
/usr/lib/antivir/avguard stop      - Stoppt das Überwachungsprogramm
/usr/lib/antivir/avupdater start   - Startet den Internet Updater
/usr/lib/antivir/avupdater stop    - Stoppt den Internet Updater
```

Die Startbefehle sind in der Datei `/etc/rc.d/rc.local` eingetragen, damit *AntiVir* gleich beim Systemstart aktiviert ist.

⁷ Systematisches Verfahren um bestimmte Probleme zu lösen

3.10.2 AntiVir Workstation

Damit die Clients auch vor Viren und unerwünschten Programmen geschützt sind, werden die Installationsdateien von *AntiVir* auf dem Server abgelegt. Damit sie immer die aktuellste Version haben, werden die Dateien regelmäßig durch ein mirror-skript auf dem aktuellsten Stand gehalten.

3.10.2.1 Die Installation

Um die Verzeichnisstruktur und die Installationsdateien zu bekommen, muss die Datei `mirror.zip` von der Homepage www.avira.de heruntergeladen werden. Diese Datei wird nun ins Verzeichnis `/etc/antivir` entpackt. Nach dem entpacken gibt es eine Datei `antivir-mirror` und eine `antivir-mirror.conf`. Jetzt muss die Datei `antivir-mirror.conf` (siehe Kapitel 3.10.2.2) noch angepasst werden. Ist dies geschehen startet man auf einer Konsole mit dem Befehl `./antivir-mirror antivir-mirror.conf` die Installation der Verzeichnisstruktur für *AntiVir Workstation* (siehe Kapitel 3.10.2.3). Sollte nun die Verzeichnisstruktur erfolgreich angelegt worden sein, können die Clients immer über diese Verzeichnisse auf der Aktuellsten *AntiVir* Version gehalten werden.

3.10.2.2 ANTIVIR-MIRROR.CONF

Hier sollte die IP-Adresse eingegeben werden unter der der Server im Netz zu erreichen ist.

```
local_hostname="10.60.0.30"
```

Mit dieser Option wird entschieden, ob die HTTP-Update-Methode verwendet werden soll.

```
support_http_updates="y"
```

Wenn `support_http_updates` auf "y" gestellt wurde, muss hier das Document Root verzeichnis eingetragen werden.

```
http_root_directory="/pfad/zu/document/root"
```

Diese Option entscheidet, ob die Sharing-Update-Methode verwendet werden soll.

```
support_sharing_updates="y"
```

Sollte `support_sharing_updates` aktiviert worden sein, muss hier die Pfadangabe zur Samba-Freigabe angegeben werden.

```
sharing_root_directory="/pfad/zu/der/freigabe"
```



Falls die Sharing-Update-Methode aktiviert sein sollte, wird hier der Name des Unterverzeichnisses für die Deutsche Version angegeben.

```
windows_deutsch_subdir="avwinde"
```

Der Systemadministrator kann durch diese Zeile über den Stand der Aktualisierung informiert werden.

```
email_to="root@localhost"
```

Das Antivir-Mirror-Skript kann optionale wget-spezifische Argumente an „wget“ weitergeben.

```
wget_options="-q --cache=off"
```

Antivir ist in der Lage die Aktualisierung über einen HTTP-Proxy-Server zu laden. Dazu müssen hier die Proxy-Server-Einstellungen angegeben werden.

```
HTTPProxyServer="10.60.0.1"  
HTTPProxyPort=8080  
HTTPProxyUsername="user"  
HTTPProxyPassword="password"
```

Hier kann eingestellt werden, dass wenn ein neues Antivir-Mirror-Script vorhanden sein sollte, dieses automatisch heruntergeladen wird.

```
auto_update_mirror_script="y"
```

Hier müssen, wenn die HTTP- und Sharing-Update-Methode aktiviert sind, die Produkte und die Plattform eingetragen werden die aktualisiert werden sollen.

```
wininclude_products=""
```

Zum Beispiel:

```
include_products="core.i386.win.de win7wks_unicode.i386.win.de"
```

Mit diesem Befehl können die Logausgaben eingeschaltet werden.

```
debug_syslog="y"
```

Hinweis: Die Verzeichnisstruktur wird automatisch durch das Ausführen der Datei `antivir-mirror` erstellt. Der einzige Ordner der erstellt werden muss, ist `/antivir`.

3.10.2.3 Die Verzeichnisstruktur

Sollte die *AntiVir* Dateien durch das Mirrorskript erfolgreich heruntergeladen worden sein, sollte die Verzeichnisstruktur wie in der Abbildung 3.10.2.3-1 aussehen.

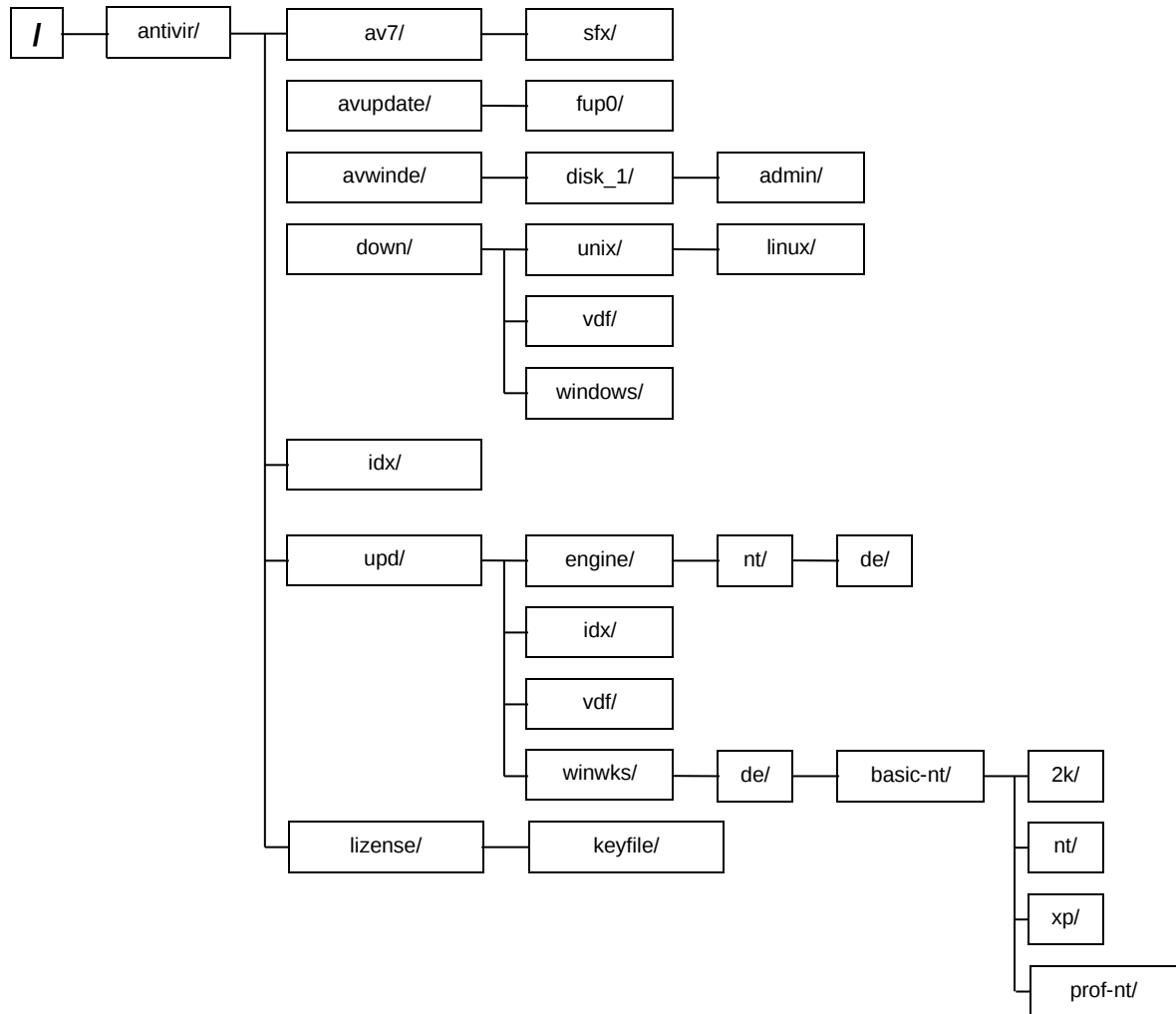


Abbildung 3.10.2.3-17 Die AntiVir Verzeichnisstruktur

4 Konfiguration von SAMBA

4.1 Einführung

Samba – Was ist das?

Kurz gesagt lässt Samba jeden Unixrechner in der Netzwerkumgebung von Windows erscheinen. Das heißt, man kann von Windows aus auf einen Unixrechner genau wie auf einen anderen Windowsrechner zugreifen. Der Clientrechner merkt gar nicht, dass er es nicht mit einem echten Windowsserver zu tun hat. Im Detail bedeutet das, dass sehr einfach Dateifreigaben erstellt werden können. Jeder Benutzer kann transparent Dateien auf seinem Heimatverzeichnis unter Unix und in anderen freigegebenen Verzeichnissen ablegen. Weiterhin kann man Drucker, die unter Unix ansprechbar sind, als Netzwerkdrucker in Windows ansprechen. Darüber hinaus bietet Samba viele Dienste, die sonst nur von Windows NT geleistet werden.

Nach der Installation von SAMBA auf dem Computer geschieht die gesamte Konfiguration in der Datei `smb.conf` im Verzeichnis `/etc/samba`. Die Datei kann mit einem Texteditor wie z.B. Joe, Nano oder Kate bearbeitet werden, oder mit Hilfe von grafischen Tools wie Webmin oder SWAT.

Zur Konfiguration von Samba sind eine Vielzahl von Parametern möglich, in dem folgenden Kapitel werden nur die Parameter des SAMBA-Servers erläutert.

4.2 Die Sektionen

Die `smb.conf` ist in verschiedene Abschnitte (Sektionen) unterteilt, die durch eckige Klammern gekennzeichnet werden `[xxx]`. Innerhalb der Sektionen können verschiedene Parameter für die Konfiguration gesetzt werden. Zusätzlich können erklärende Kommentare aufgeführt werden, diese müssen mit eine Raute (`#`) beginnen.

Beispiel einer einfachen `smb.conf`

```
[global]
    workgroup = SIMPLE
[test]
    comment = For testing only, please
    path = /export/samba/test
    read only = no
    guest ok = yes
```

4.2.1 Sektion [global]

In der Sektion [global] werden die grundlegenden Angaben gemacht, die für die allgemeine Funktion des Servers verantwortlich sind. Die Angaben entscheiden im Betrieb des Servers über dessen Verhalten im Netzwerk.

```
workgroup = LTSP
```

Hier wird der Name der Domäne festgelegt, an der sich später die Clients anmelden. Gehört der SAMBA-Server selbst zu einer Domäne, wird hier der Domänenname der beigetretenen Domäne eingetragen.

```
Netbios name = samba_server06
```

Unter diesen Namen ist der Server im Netzwerk ansprechbar. Es kann direkt auf eine Freigabe zugegriffen werden (z.B. \\samba_server06\software\test.exe).

```
interfaces = eth0
```

Samba wird an die Netzwerkkarte eth0 gebunden. Es kann aber auch die IP mit der Netmask angegeben werden, z.B. 192.168.1.1/24. Wird hier nichts angegeben, so nimmt der Samba-Server die primäre Netzwerkkarte. Ist nur eine Netzwerkkarte vorhanden, so kann dieser Eintrag weggelassen werden.

```
server string = Samba Server 2006
```

In der Netzwerkkonfiguration eines Windows-Rechners findet sich diese Angabe in der Kommentar-Spalte oder in Klammern hinter dem NetBIOS-Namen.

```
update encrypted = Yes
```

Die Passwörter der Clients werden für gewöhnlich unverschlüsselt über das Netz zum Server geschickt. Mit diesem Parameter kann veranlasst werden, dass das Klartext-Passwort eines Clients beim Login auf dem Server automatisch verschlüsselt in der SMB-Passwort-Datenbasis smbpasswd abgelegt wird. Wenn nach einer Weile alle Clients mindestens einmal ein solches Login durchgeführt haben, sollte die Option mit update encrypted = off wieder abgeschaltet werden.

```
password level = 4
```

Einige Client/Server-Kombinationen haben Probleme mit Passwörtern, die Groß-/Kleinschreibung enthalten. Besonders problematisch ist hier ein *Windows for Workgroups*-Client, denn aus völlig unerfindlichen Gründen werden die Passwörter vor der Übermittlung an den Server immer dann in Großbuchstaben umgewandelt. Für solche Fälle kann mit diesem Parameter festgelegt werden, wie viele Zeichen in einem Passwort Großbuchstaben sein dürfen (maximal). smbd permutiert dann die Buchstaben und die Schreibweise des übermittelten Passwortes und versucht so, ein Passwort zu finden, das mit dem für den Unix-Account festgelegten Passwort übereinstimmt.

Zum Beispiel:

Olaf, olaf, oLaf, oLaF, olaF

Je höher der Wert der Belegung ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass der Passwort-Vergleich positiv ausfällt.

`deadtime = 15`

Mit diesem Parameter kann die Zeit eingestellt werden, nach der die Verbindung zu einem inaktiven Client vom Server unterbrochen wird. Wenn ein solcher Client mindestens eine Datei geöffnet hat, so wird dieser Parameter nicht berücksichtigt, und die Verbindung wird dann nicht unterbrochen.

```
add machine script = /usr/sbin/useradd -g clients -s ➤  
/bin/false -M %u
```

Damit es möglich ist sich von einem Client an dem Server anzumelden, werden einmal ein Benutzeraccount (Benutzername und Passwort) und ein Maschinenaccount benötigt. Der Maschinenaccount ist ein Benutzerkonto für den Computer von dem es versucht wird sich anzumelden. D.h. es muss für jeden Computer der sich im Netzwerk befindet ein Account angelegt werden, damit die Benutzeranmeldung überhaupt funktioniert. Bei einem großen Netzwerk, wo die verschiedenen Clients öfter wechseln, bedeutet dies einen hohen Aufwand an Administration.

Mit diesem Parameter wird bei der ersten Anmeldung eines Computers automatisch ein Maschinenaccount angelegt. Die Computer werden dann automatisch der Gruppe *clients* zugeordnet (-g *clients*) und benötigen kein Passwort.

`os level = 35`

Da man eigentlich keine 100% Gewähr hat, wer LMB⁸ wird, kann man mit diesem Wert die Wahl, wer der LMB wird, beeinflussen. Damit der Server vor einem Windows-System den LMB übernimmt wird der Wert auf 35 gesetzt. Maximalwert ist 255. Windows für Workgroups hat 1; Windows 95 hat 1; Windows 98 hat 2; Windows NT v3.51 hat 16; Windows NT v4 hat 17; Windows NT-Server v3.51 hat 32; Windows NT-Server v4 hat 33;

`local master = No`

Der Samba-Server wird im bestehenden Subnetz versuchen, Local Master Browser (LMB) zu werden. Der LMB pflegt die Netzwerkumgebung mit seinen Ressourcen. Wer der LMB unter den PC's wird, ist nicht vorher festgelegt, sondern er wird gewählt. Wenn ein PC feststellt, dass kein LMB vorhanden ist, weil der betreffende PC gerade heruntergefahren wurde, wird eine Wahl im Netz angestoßen. Wird unter Windows 95 die Netzwerkumgebung geöffnet und die geschwenkte Taschenlampe sichtbar, wird nach dem LMB gesucht. Es werden so genannte Datagramme versendet die klären sollen, wer der LMB wird/ist. Haben mehrere PC's die gleiche Wertigkeit, wird anhand der 'uptime' entschieden. Bei gleicher uptime wird dann anhand des

⁸ LMB = Local Master Browser

NetBIOS-Namens entschieden; wer alphabetisch vorne steht hat gewonnen. Alle 11 bis 15 Minuten wird eine Wahl abgehalten, um zu bestimmen, welcher PC der LMB sein soll. Dieses ständige 'rumgefrage' erklärt unter anderem den ständigen Netzverkehr in Windows-Netzen. Außerdem erklärt dies auch, warum manche PC's erst so spät in der Netzwerkumgebung erscheinen/verschwinden (sogar ~30 min.).

```
ldap ssl = no
```

Die Belegung dieses Parameters bestimmt, ob Samba SSL (Secure Shell) verwenden soll, wenn es sich mit einem LDAP-Server verbindet.

LDAP-SSL kann dabei mit drei unterschiedlichen Werten belegt werden:

NO

SSL niemals benutzen, wenn das Directory angefordert wird.

Start_tls

Die LDAPv3 Start TLS extended operation (RFC2830) für die Kommunikation mit dem Directory-Server verwenden.

On

SSL verwenden, wenn der LDAP-Server auf dem LDAP-Port angesprochen wird.

4.2.2 Die [home] Sektion

In diesem Abschnitt erfolgt die Freigabe auf das Heimatverzeichnis des Benutzers

```
comment = Benutzer-Verzeichnisse
```

Dies kommentiert diese Freigabe zum besseren Verständnis.

```
read only = No
```

Damit der Benutzer in seinem Heimatverzeichnis schreiben kann, wird der Parameter auf No gesetzt.

4.2.3 Sektion [netlogon]

```
comment = NetLogON
```

Dies kommentiert diese Freigabe zum besseren Verständnis.

```
path = /home/server3/netlogon
```

Das ist der Pfad auf der Linux-Ebene zum realen netlogon-Verzeichnis. Hier können Login-Skripte oder Gruppenpolicies (ntconfig.pol) an die Clients verteilt werden, die beim Start des Systems ausgeführt werden. Es muss aber nicht unbedingt etwas darin stehen.

4.2.4 Sektion [profiles]

```
path = /home/server3/%u/winprofile
```

Im Heimatverzeichnis des Benutzers wird ein Unterverzeichnis `winprofile` erstellt, in dem alle Profil-Daten von Windows gesichert werden. Somit sind alle Einstellungen bei der nächsten Anmeldung wieder vorhanden, auch wenn man sich an einem anderen Client anmeldet.

4.2.5 Sektion [freigaben]

In den Freigabesektionen können beliebige Verzeichnisse freigegeben werden. Der Name in den Klammern ([XXX]) stellt den Namen des Verzeichnisses in der Netzwerkumgebung dar.

```
path = /opt/software
```

Der Pfad auf der Linux-Ebene, in dem dieses freigegebene Verzeichnis zu finden ist. Die darin enthaltenden Dateien und Unterverzeichnisse sind für die Netzwerkumgebung verfügbar.

```
read only = No
```

Damit der Benutzer in diesem Verzeichnis schreiben kann, wird der Parameter auf `No` gesetzt.

```
create mask = 0755
```

Mit diesem Parameter wird festgelegt, dass alle Dateien, die in dieser Share erstellt werden, die Rechte 755 erhalten.

```
guest ok = Yes
```

Wenn dieser Parameter mit dem Wert `yes` aktiviert ist, können sich Gäste mit den Rechten eines Clients, der im Parameter `guest account` bestimmt wurde, beim Server einwählen.

```
browseable = Yes
```

Dieser Parameter dient dazu, eine [share]-Sektion in der Liste der verfügbaren shares sichtbar zu machen, oder zu verstecken. Wenn die share im Parameter `browseable = No` definiert wird (die aufgrund der Einstellung in der Browser-Liste nicht sichtbar ist), so ist das nicht gleichbedeutend damit, dass die share nicht ansprechbar ist, sie ist eben nur nicht sichtbar.

5 Der Windows XP Professional Client

5.1 Die verwendete Hardware des Clients

Zur Durchführung des Projektes mit einem Windows-XP Professional Client wurde ein Rechner mit folgender Ausstattung zur Verfügung gestellt:

- 733 MHz Intel Pentium III Prozessor
- 256 MB SD RAM PC 133
- 1 x Motherboard Biostar M6VCF
- 1 x Western Digital 10 GB Festplatte
- 1x Samsung 48 fach CDROM
- 1 x 3,5" Diskettenlaufwerk
- 1 x NVIDIA Riva TNT 2 Grafikkarte
- 1 x Netzwerkkarte Reborn Card

5.2 Die Reborn-Karte

Bei dem Client Rechner wurde mit einer Reborn-Netzwerkkarte gearbeitet. Diese Karte hat den Vorteil, dass am System nur im „Supervisor-Modus“ Programme und Dateien installiert oder gelöscht werden können. Im „Benutzer-Modus“ können Daten und Programme zwar auch installiert und gelöscht werden, diese werden aber nach einem Neustart des Rechners durch die Reborn-Karte wiederhergestellt.

5.2.1 Konfigurieren des Systems mit Reborn-Karte

Vor der Installation des Betriebssystems muss mit der Reborn-Karte eine Partition angelegt werden (geschieht durch F-Disk) und einige Parameter gesetzt werden (Abb. 5.2.1-1).

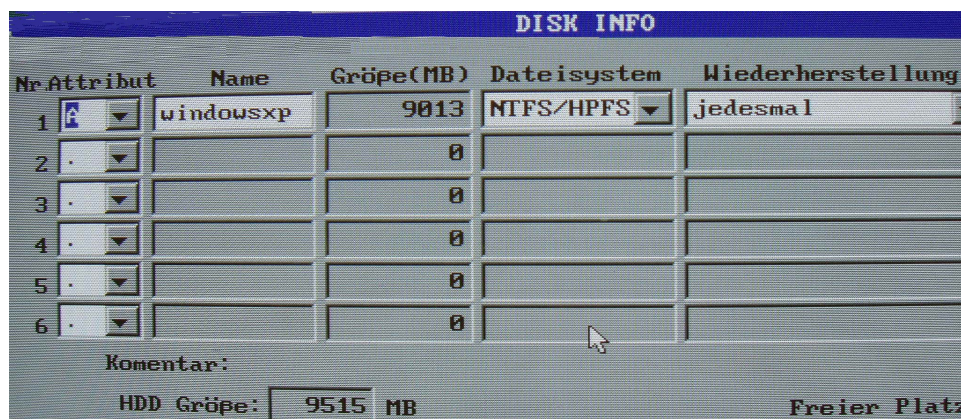


Abbildung 5.2.1-18 Reborn Menü

- Attribut = Partitionstyp und Wiederherstellungsmodus :
 - o A = sofortige Wiederherstellung
 - o B = Wiederherstellung durch Spiegelung
 - o C = kein Schutz
- Name = Name der Partition im Auswahlmenü
- Größe = Größe der erstellten Partition
- Dateisystem = Auswahl des gewünschten Dateisystemtyp
 - o FAT32 : Unterstützt Win98/ME/2000/XP
 - o FAT16 : Unterstützt Win95/NT
 - o NTFS/HPFS : Unterstützt WinNT4.0/Win2000/XP
 - o LINUX : Unterstützt LINUX file System
 - o LINUX/SW : Unterstützt LINUX Swap file system

Hier wurde NTFS gewählt, da dieses Datensystem unter Windows-XP für mehr Stabilität, Sicherheit und eine bessere Datenträgerkomprimierung sorgt. NTFS ist für große Festplatten bis 2 Terabyte geeignet, während es bei FAT32 Einschränkungen gibt.

- Wiederherstellung = Gewünschte Systemwiederherstellung
 - o Deaktiviert = keine Systemwiederherstellung
 - o Manuell = Wiederherstellung durch Systemadministrator
 - o Jedesmal = Systemwiederherstellung nach jedem Neustart
 - o Täglich = Systemwiederherstellung beim ersten Systemstart
 - o Wöchentlich = Systemwiederherstellung beim ersten Systemstart der Woche
 - o Monatlich = Systemwiederherstellung immer zum 1. des Monats
 - o 1-31 = Systemwiederherstellung zu einem festen Datum

Wenn alle Einstellungen im F-Disk-Menü vollständig sind, können durch drücken der „ESC“ Taste und dann „Speichern“ alle Einstellungen übernommen werden. Nach einem Neustart des Rechners, kann nun mit der Betriebssysteminstallation begonnen werden.

5.3 Installation des Betriebssystems

Damit die Installation von Windows-XP Professional durchgeführt werden kann, muss sichergestellt sein, dass der Computer vom CD-ROM Laufwerk booten kann. Dieses kann im BIOS eingestellt werden (Abb. 5.3-1).

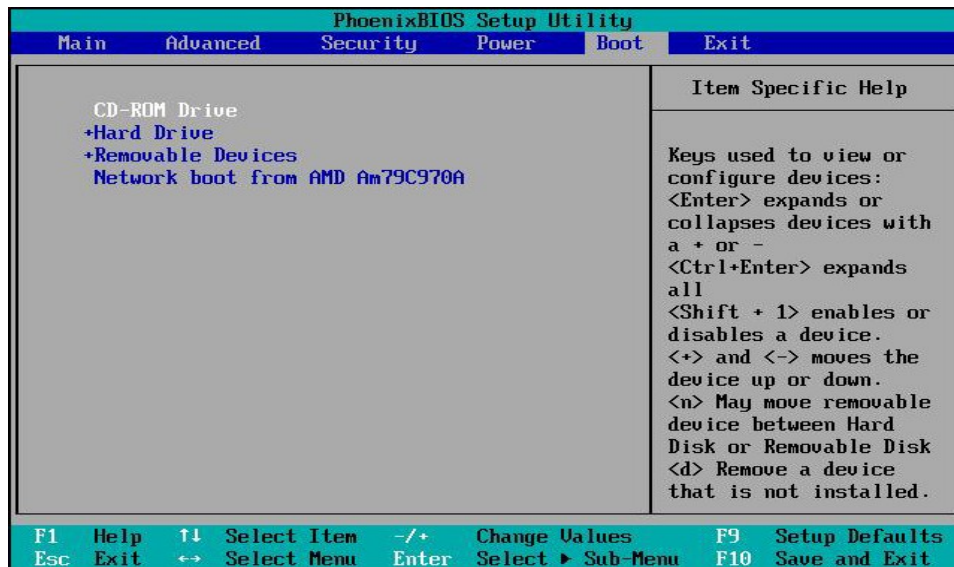


Abbildung 5.3-19 Boot-Device festlegen

Nachdem nun der Rechner gestartet wird, muss zur Erstinstallation sich bei der Reborn-Karte über den „Supervisor-Modus“ angemeldet werden. Der Rechner bootet nun von CD und die Windows-XP Professional Installation startet automatisch. Da der Client direkt bei der Installation schon an die Domäne angebunden werden soll, werden diese Schritte ausführlicher erklärt. Nach dem man den Lizenzvertrag akzeptiert hat, muss die Partition ausgewählt werden (Abb. 5.3-2) auf dem Windows-XP Professional installiert werden soll.



Abbildung 5.3-20 Partitionsauswahl

Der nächste Schritt, ist das Auswählen des Dateisystems der Partition (Abb. 5.3-3). Aufgrund der Sicherheitsfunktionen und der verbesserten Geschwindigkeit, ist es empfehlenswert die Festplatte im NTFS Format zu formatieren.

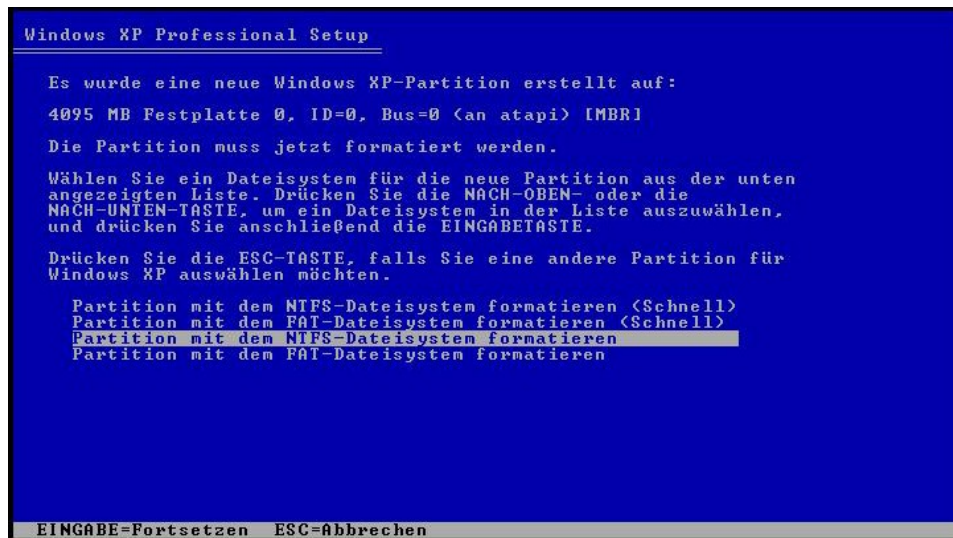


Abbildung 5.3-21 Dateisystemauswahl

Nach der Formatierung der Partition beginnt Windows-XP mit dem Kopieren des Windows Installationsordners (Abb. 5.3-4).



Abbildung 5.3-22 Kopie des Installationsordners

Nachdem der Kopiervorgang abgeschlossen ist, muss der Rechner neu gestartet werden und man befindet sich nach diesem in einer Mausgesteuerten bunten Installationsumgebung. Danach beginnt die eigentliche Installation von Windows-XP Professional und es kommt die Aufforderung zur Eingabe des Product Key's (Abb. 5.3-5).

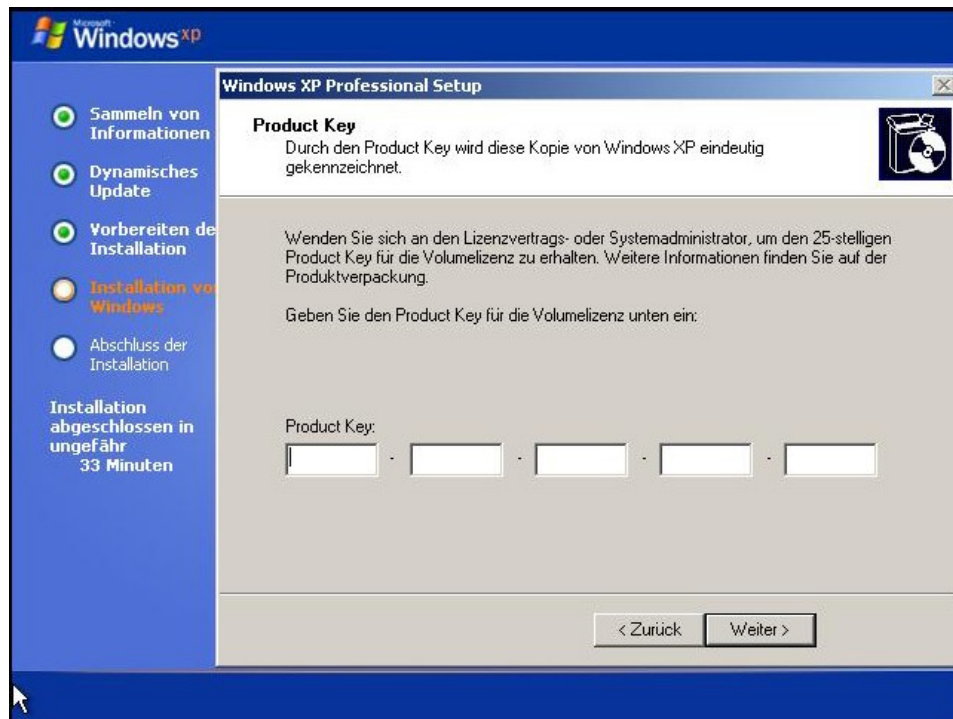


Abbildung 5.3-23 Product Key Eingabe

In den folgenden Dialogen, werden allgemeine Einstellungen zum späteren Betrieb mit Windows-XP eingestellt. Als erstes wird die Region (Abb. 5.3-6) bestimmt, diese dient zur Erkennung der Sprache, des Tastaturlayouts und der späteren Anzeige von Zahlen und Währungen.



Abbildung 5.3-24 Regions- und Sprachauswahl

Nun folgt die Eingabe der aktuellen Zeitzone, des Datums und der Uhrzeit (Abb. 5.3-7). Wobei die Uhrzeit und das Datum vom BIOS übernommen werden. Mit dem Häkchen „Uhr automatisch auf Sommer-/Winterzeit umstellen“ stellt Windows automatisch zwischen Sommer- und Winterzeit um.

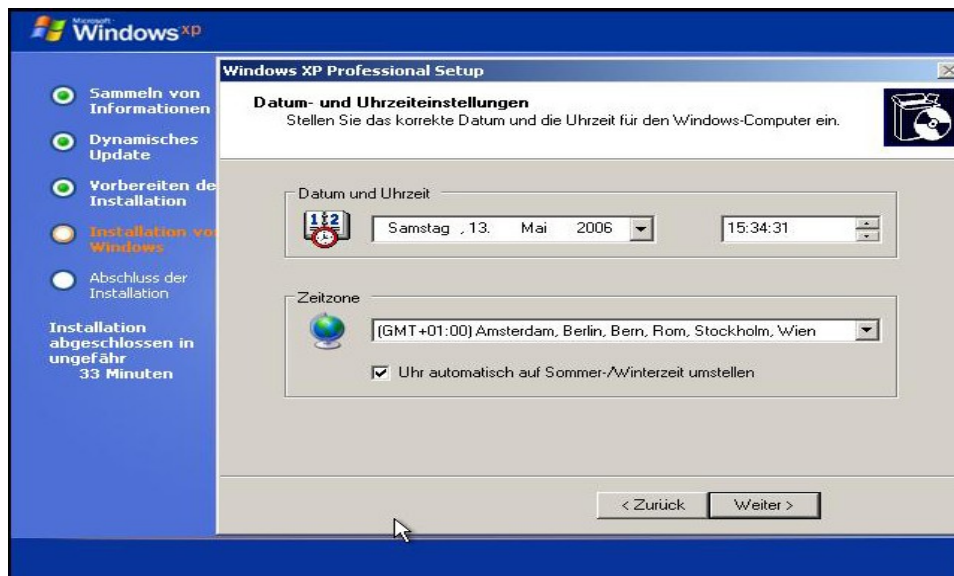


Abbildung 5.3-25 Datum- und Uhrzeiteinstellungen

5.3.1 Rechnernamen festlegen

Um im Netzwerk angezeigt und identifiziert zu werden, erfolgt jetzt die Angabe eines Namens für den Rechner (Abb. 5.3.1-1). Zudem wird ein Benutzerkonto mit dem Namen „Administrator“ angelegt, welches für einen Vollzugriff des Rechners benötigt wird. Da man mit diesem Konto alle Rechte besitzt sollte man noch unbedingt ein Administratorpasswort eingeben.



Abbildung 5.3.1-1 Computernamen und Administratorpasswort

5.3.2 Einrichtung der Netzwerkes

Damit der Windows-XP Professional Client sich nachher an der Domäne anmelden kann, mussten die Netzwerkkarteneinstellungen angepasst werden. Da im Schulnetz die IP-Adressen Verteilung über einen DHCP-Server statt findet, musste die MAC-Adresse des Rechners im DHCP-Server eingetragen werden und die folgende Einstellungen in der Netzwerkeinstellung vorgenommen werden.

5.3.2.1 TCP/IP einrichten

Nach erfolgreicher Netzwerkkartenerkennung (Abb. 5.3.2.1-1), wählt man die „Benutzerdefinierte Einstellung“ um die richtige Zuweisung der IP-Adresse und des richtigen DHCP-Servers zu garantieren und es werden beide Parameter auf „Automatisch beziehen“ gesetzt (Abb. 5.3.2.1-2).

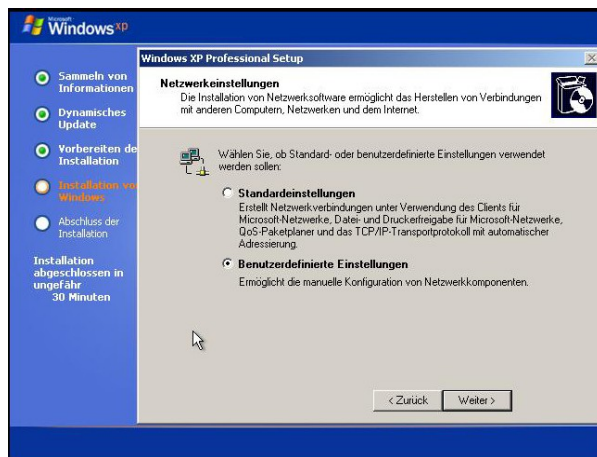


Abbildung 5.3.2.1-1 IP Eigenschaften

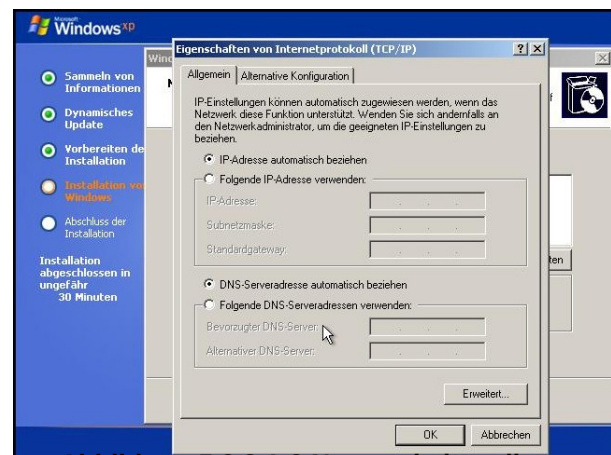


Abbildung 5.3.2.1-2 Netzwerkeinstellung

5.3.2.2 Domänenbeitritt

Da die Netzwerkeinstellungen jetzt abgeschlossen sind, kann im nächsten Schritt (Abb. 5.3.2.2-1) der Domäne beigetreten werden. Dazu wird das Häkchen bei „Ja, diesen Computer der folgenden Domäne hinzufügen“ gemacht und es muss der Name der beizutretenden Domäne eingetragen werden.

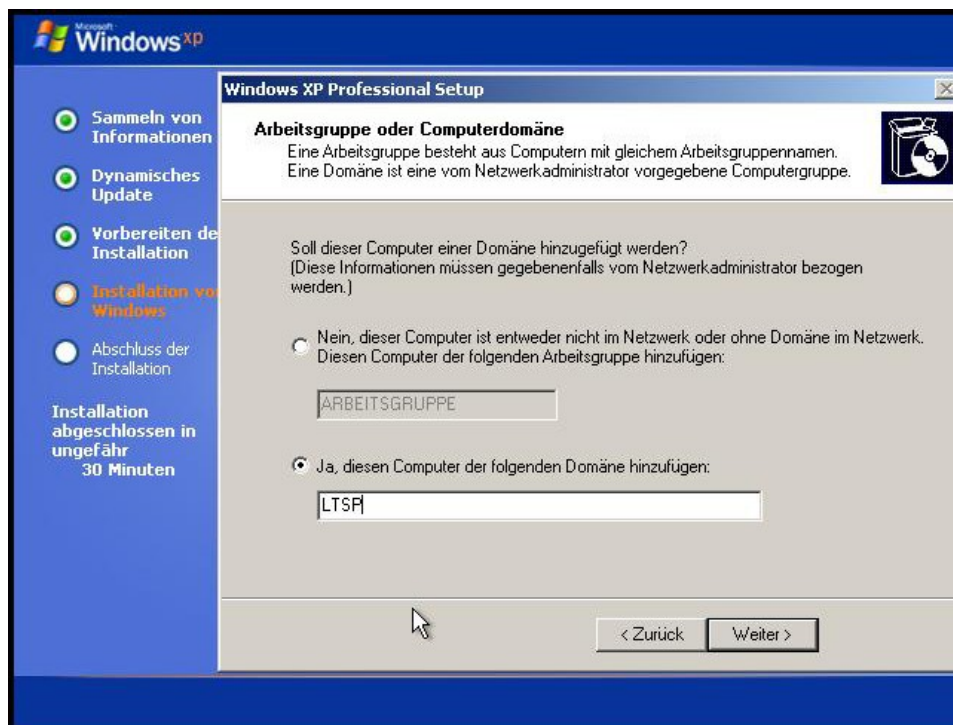


Abbildung 5.3.2.2-1 Domänen beitrtritt

Anschließend muss der Benutzername „root“ und dessen Sambapasswort angegeben werden, um der Domäne beizutreten (Abb. 5.3.2.2-2). Nach dem erfolgreichen Beitritt, muss noch die Willkommensmeldung bestätigt werden.

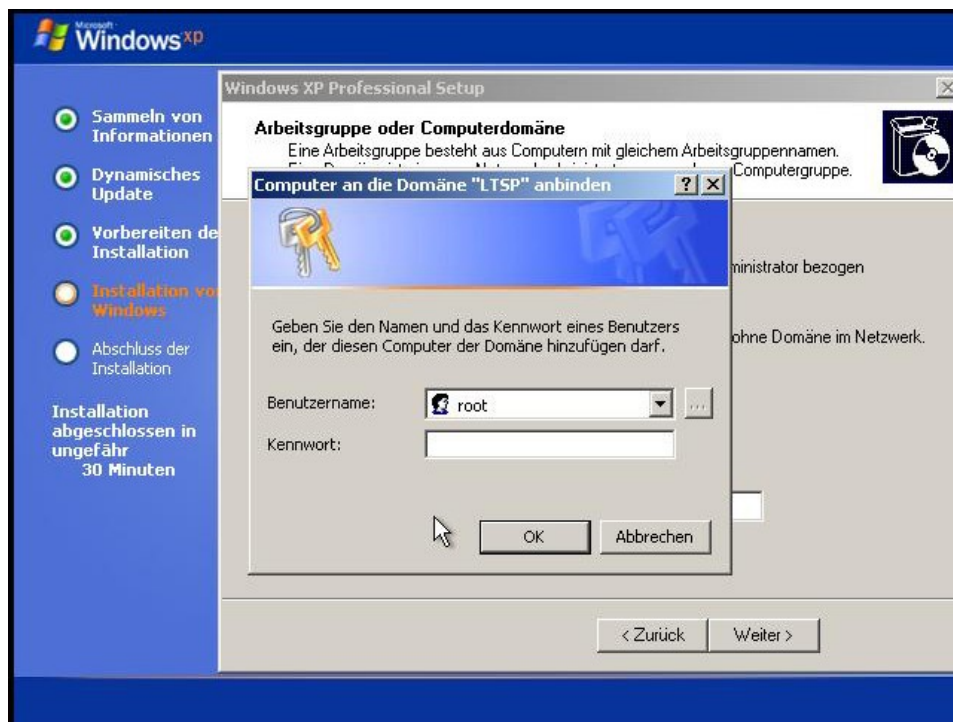


Abbildung 5.3.2.2-2 Benutzer und Passwort Eingabe

5.3.3 Abschluss der Windows XP Professional Installation

Als Letztes erfolgt noch das Kopieren der Dateien und Programme die Windows XP Professional zum funktionstüchtigen Betrieb benötigt. Nach erfolgreichem Kopieren der Dateien, startet Windows das erste Mal und es erscheint die Anmeldemaske (Abb. 5.3.3-1). Damit ist die Windows XP Professional Installation beendet.



Abbildung 5.3.3-1 Windows-Anmeldung

Der Vorteil an der direkten Anmeldung an der Domäne bei der Installation liegt darin, dass Windows nur den Administrator als Benutzer anlegt und es keine weiteren Benutzer erstellt werden müssen. Um Windows noch auf den aktuellsten Sicherheitsstand zu bringen, sollte noch das Service Pack 2 installiert werden. Mit diesem Update schließt [Microsoft](#) zahlreiche Sicherheitslücken in Windows XP die bisher von Angreifern für die Verteilung von Viren und Würmern verwendet wurden. Hierzu spendiert Microsoft auch eine in Windows integrierte Firewall, deren Bedienung für Jedermann ohne Probleme möglich ist. Um das Service Pack 2 installieren zu können, muss sich als erstes als Administrator angemeldet werden. Ist man nun auf der Windows-XP Oberfläche, reicht das ausführen einer selbstextrahierenden Datei (Abb. 5.3.3-2) und die Installationsroutine startet alleine. Nach erfolgreicher Installation des Service Pack 2, ist nur noch ein Neustart des Rechners erforderlich.

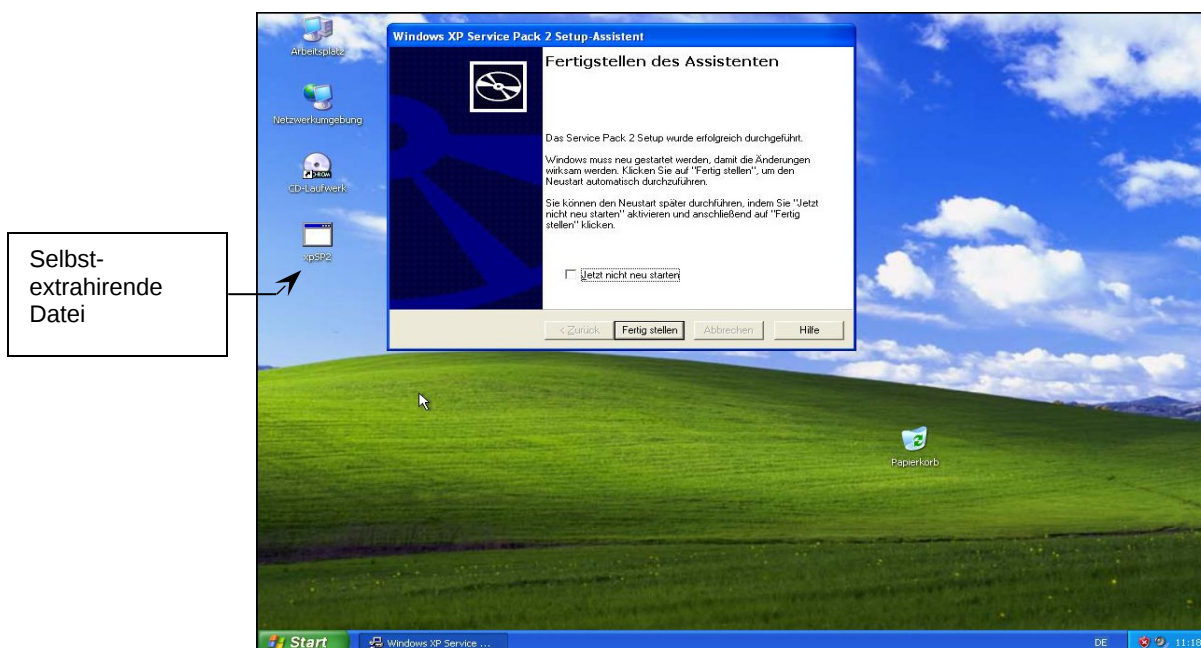


Abbildung 5.3.3-2 Service Pack 2 Installation

5.4 Gruppenrichtlinieneinstellungen

Um mit den Clients richtig in einer Domäne arbeiten zu können, mussten noch einige Einstellungen in den Gruppenrichtlinien vorgenommen werden. Da es Probleme bei der Übernahme des Hintergrundbildes gab, musste ein Skript geladen werden. Um unnötigen Speicherplatzverbrauch auf den Clients zu vermeiden, mussten zwei Richtlinien aktiviert werden.

5.4.1 Abmeldeskript

Um das Übernehmen des Hintergrundbildes unter Windows-XP an einem Samba-Server auf mehreren Workstations zu ermöglichen, war es notwendig auf dem Windows Clients ein Abmeldeskript einzufügen. Da Windows den Pfad des Hintergrundbildes aus einem Registrierungseintrag erhält, war es notwendig diesen Pfad durch das Abmeldeskript anzupassen. Um das Skript zu laden, muss über „Ausführen“ (Abb. 5.4.1-1) der Befehl gpedit.msc ausgeführt werden.

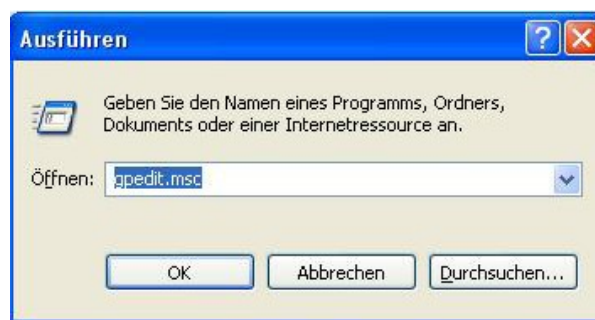


Abbildung 5.4.1-26 Ausführungsfenster

In den Gruppenrichtlinien (Abb. 5.4.1-2) kann nun unter „Benutzerkonfiguration - Windows-Einstellungen - Skripts - Abmelden“ das gewünschte Skript geladen werden.

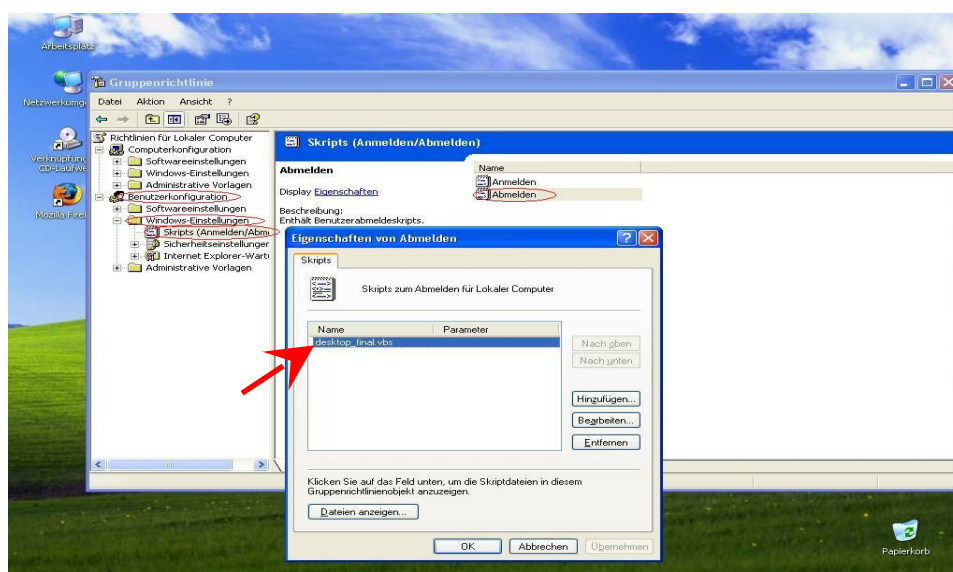


Abbildung 5.4.1-27 Gruppenrichtlinien

5.4.2 Zwischengespeicherte Profile

Da die Clients nur einen gewissen Speicherplatz zur Verfügung haben und dieser nicht unnötig verschwendet werden soll, wurde über die Gruppenrichtlinien eingestellt, dass das lokale Zwischenspeichern von Benutzerprofilen ausgeschaltet werden soll (Abb. 5.4.2-1). Da standardmäßig immer eine Kopie des servergespeicherten Benutzerprofils beim Abmelden des Client auf der Festplatte des Rechners erzeugt wird. Durch aktivieren dieser Richtlinie wird dies verhindert.

Wenn das lokale Zwischenspeichern der Benutzerprofile deaktiviert wurde, muss bei Windows XP Professional noch zusätzlich das „Langsame Netzwerkverbindungen nicht erkennen“ aktiviert werden. Da Windows sonst bei Erkennung von langsamen Verbindungen versucht ein lokales gespeichertes Benutzerprofil zu laden. Durch die Aktivierung erreicht man, dass Windows bei Clients mit langsamen Netzwerkverbindungen nicht die lokalen Benutzerprofile lädt sondern die serverseitigen Benutzerprofile übernimmt.

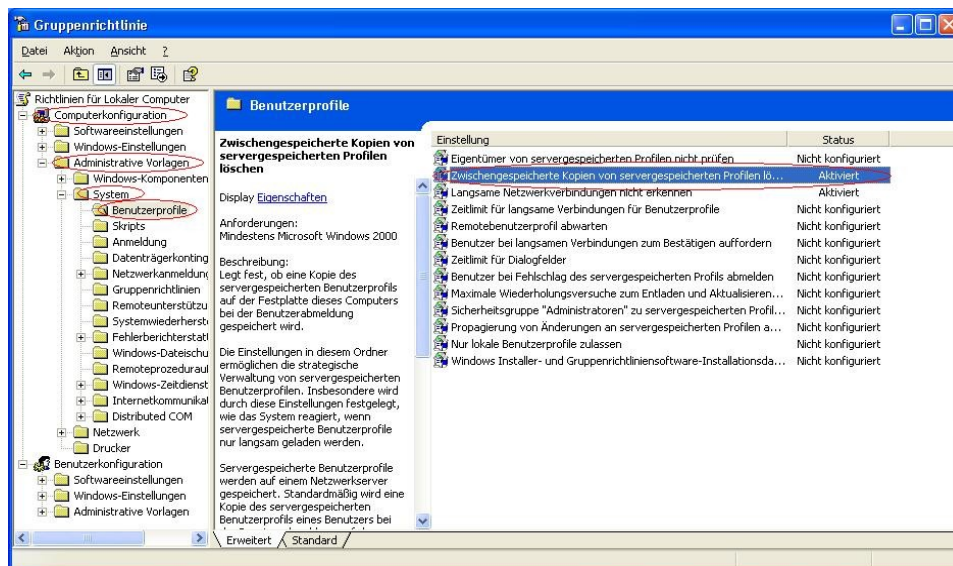


Abbildung 5.4.2-1 Gruppenrichtlinien

5.4.3 Anlagen-Manager

Bei der Installation von *Microsoft Office 2003* kam es auch noch zu einem kleinen Hindernis, welches sich aber durch eine Einstellung in den Gruppenrichtlinien beheben ließ. Das Problem war, das Windows-XP Professional beim Ausführen der Dateien von *MS Office 2003* eine Sicherheitswarnung vom Herausgeber „Microsoft Corporation“ (Abb. 5.4.3-1) meldete. Dazu musste in den Gruppenrichtlinien „Benutzerkonfiguration – Administrative Vorlagen – Windows-Komponenten – Anlagen-Manager“ die Richtlinie „Aufnahmeliste für Dateitypen mit niedrigem Risiko“ aktiviert werden und unter „Erweiterungen“ der Dateityp „*exel.exe*“ eingetragen werden (Abb. 5.4.3-2).

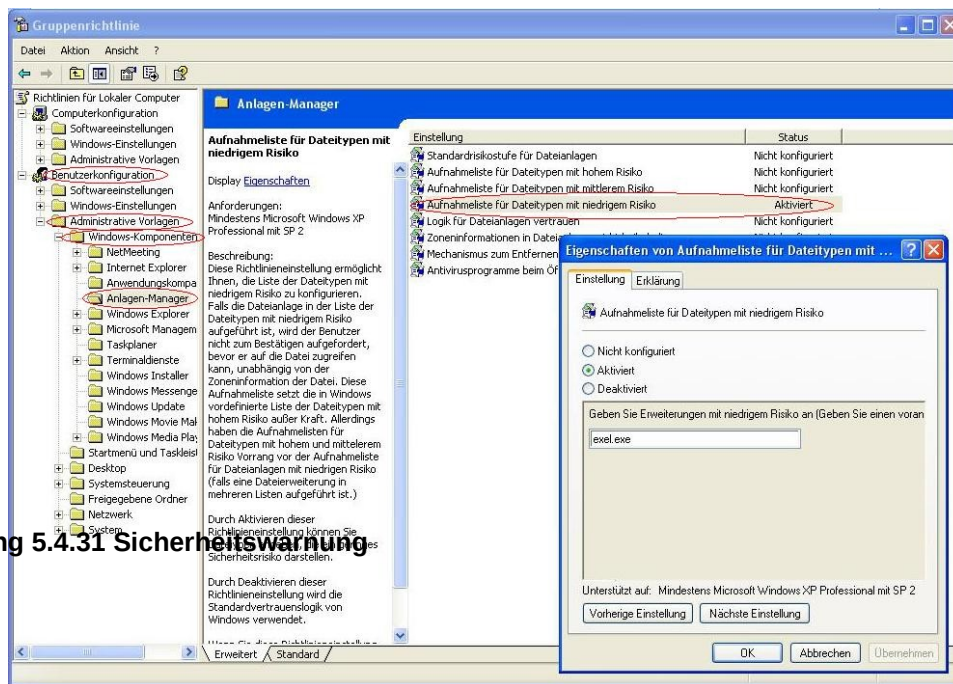


Abbildung 5.4.31 Sicherheitswarnung

Abbildung 5.4.3-2 Anlagen-Manager

5.5 Die Softwareinstallation

Für die Softwareinstallationen musste eine Share auf dem Samba-Server eingerichtet werden. Unter der Share „Software“ wurde sämtliche Software, die für die XP Clients benötigt wurde, installiert. Es gab einige Programme, die sich vollkommen netzwerkfähig installieren ließen. Auf diese wird auch noch näher eingegangen. Die restliche Software, die lokal installiert werden musste, wurde als ausführbare „.exe“ Datei auf dem Server gelegt. Der Vorteil daran ist, dass man keine lästigen CDs zur Installation benötigt, sondern direkt vom Server aus installiert werden kann.

5.5.1 Netzwerkfähige Installationen

Da die netzwerkfähigen Installationen alle nach demselben Schema verliefen, wird es anhand einer Installation näher erklärt. In diesem Beispiel wurde *Microsoft Office 2003* gewählt.

5.5.1.1 Microsoft Office 2003

Microsoft Office 2003 ließ sich ohne Probleme als Netzwerkinstallation auf dem Server aufspielen. Dies geschieht durch den Befehl `Setup.exe /a` (Abb. 5.5.1.1-1). Durch diesen Befehl, startet die automatische Installationsroutine von *Microsoft Office 2003*. Es muss lediglich noch der richtige Laufwerkpfad und Produkt Key eingegeben (Abb. 5.5.1.1-2) werden und die Installation auf dem Server beginnt.

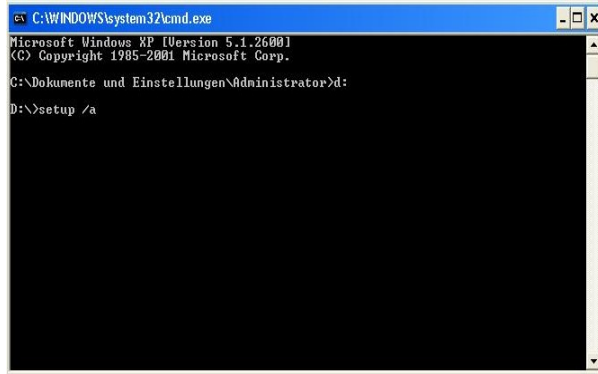


Abbildung 5.5.1.1-1 Office Setup

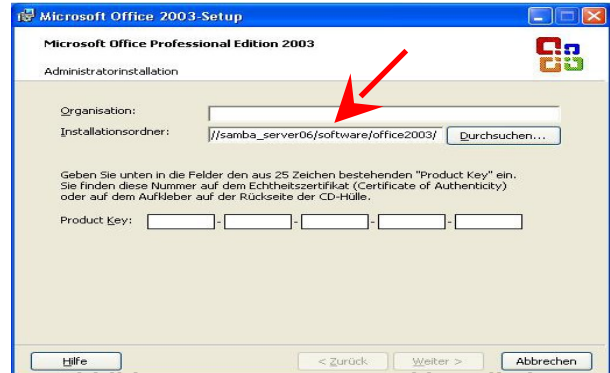


Abbildung 5.5.1.1-2 Netzwerkinstallation

Nach der erfolgreichen Netzwerkinstallation, kann die Installation auf dem Clients mit dem Befehl `Setup.exe` im Installationsverzeichnis des Servers ausgeführt werden (Abb. 5.5.1.1-3).

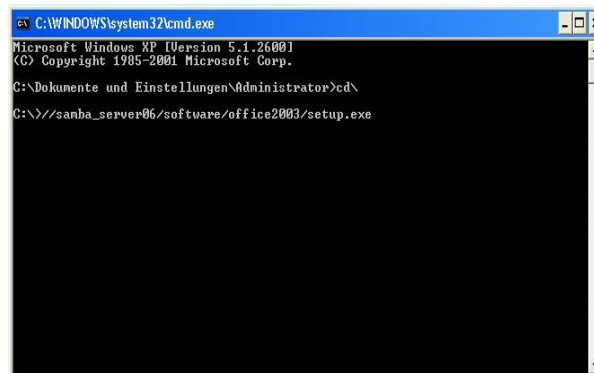


Abbildung 5.5.1.1-3 Client Installation

Es gab auch noch ein kleineres Problem beim Starten der `Exel.exe` von den Clients, dieses konnte aber behoben werden (siehe Kapitel 5.4.3).

5.5.1.2 Star Office 8.0

Das *Star Office 8.0* Packet ließ sich ohne Probleme mit dem Befehl `Setup.exe /a` auf dem Server installieren. Um das Programm auf den Clients zu installieren, reichte das Ausführen des Befehls `Setup.exe` aus dem Installationsverzeichnis des Servers aus.

5.5.1.3 Derive 6

Derive 6 ist voll netzwerkfähig und ließ sich ohne Weiters mit dem Befehl *Setup.exe /a* auf dem Server installieren. Für die Workstationinstallation genügte das Ausführen des Befehls *Setup.exe* aus dem Installationsverzeichnis des Servers.

5.5.1.4 Selfhtml811 und Proton32de

Für die Installation von *Selfhtml811* und *Proton32de* genügte es, die Dateien auf dem Server zu installieren und eine Verknüpfung mit der „.exe“ Datei im Installationsverzeichnis des Servers herzustellen.

5.5.1.5 Macromedia

Von der Firma Macromedia wurde gleich ein ganzes Packet an Software installiert, welches folgende Programme beinhaltete:

- Dreamweaver 4
- Fireworks 4
- Flash 5
- Free Hand 10

Da diese aber alle netzwerkfähig sind, konnten sie alle über den Befehl *Setup.exe /a* auf dem Server installiert werden. Die Installation auf den Workstations erfolgte dann über den Befehl *Setup.exe* aus dem Installationsverzeichnis des Servers.

5.5.1.6 Borland

Es waren folgende Programme der Firma Borland zu installieren.

- C++ Builder 4
- Delphi 7
- JBuilder 3

Diese Programme ließen sich mit dem Befehl *Setup.exe /a* ohne Probleme als Netzwerkinstallation starten. Die Installation auf den Clients verlief, wie auch bei den anderen, mit dem Befehl *Setup.exe* im Installationsverzeichnis des Servers.

5.5.1.7 Fluid Sim 3 Pneumatik

Fluid Sim ließ sich mit dem Befehl *Setup.exe /-n* als Netzwerkinstallation auf dem Server installieren. Um *Fluid Sim* nutzen zu können, musste auf den Clients eine Lokale Installation gestartet werden. Diese Installation konnte aber mit dem Befehl *Setup.exe* aus dem Installationsverzeichnis des Servers installiert werden. Bei *Fluid Sim* trat noch ein kleines Problem auf. Da *Fluid Sim* zum Starten des Programms Schreibrechte für einige Dateien brauchte, musste unter Eigenschaften des Ordners *Fluid Sim* ein neuer Benutzer mit dem Namen „Jeder“ hinzugefügt werden. Dort wurde noch unter den „erweiterten“ Einstellungen (App. 5.5.1.7-1), das Löschen von Un-

terordnern und Dateien verweigert. Damit die angemeldeten User keine Veränderungen in diesem Verzeichnis vornehmen konnten.

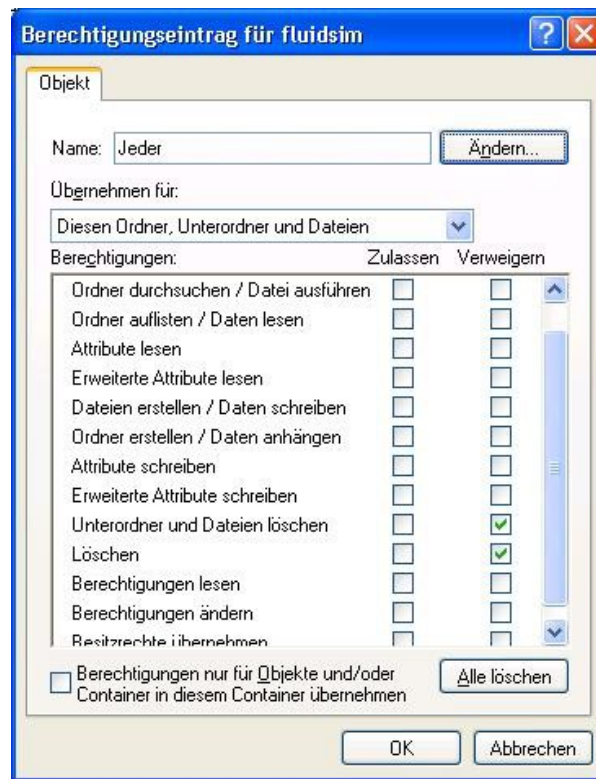


Abbildung 5.5.1.7-1 Ordner Berechtigungen

Da diese Software mit einem Lizenzschlüssel geliefert wurde, musste noch auf dem Server ein extra Programm installiert werden, welches die Lizenzvergaben kontrolliert und nur maximal 10 Schlüssel vergibt.

5.5.2 Lokale Installationen

Einige Programme unterstützten leider keine Netzwerkinstallation und benötigten auch nicht so viel an Speicherplatz, so dass sie Lokal auf den Clients installiert werden konnten. Da sie alle über eine Setup.exe gestartet wurden, verliefen die Installationen ohne weitere Probleme. Es wurden folgende Programme Lokal installiert.

- Eagle Layout Editor 4.16r1
- Tina Pro
- Gimp 2
- Joe
- Phase5 html Editor
- Filzip
- Mozilla Firefox

5.5.2.1 Antivir

Die Software von *AntiVir* wurde Lokal auf den Clients installiert. Die Installation bei den Clients wurde durch das Ausführen des Befehls

`\\samba_server06\antivir\avwinde\disk_1\setup /s /f\\samba_server06\antivir\avwinde\disk_1\admin\setup.inf`

realisiert (Abb. 5.5.2.1-1).



Abbildung 5.5.2.1-1 AntiVir Installation

Das Installieren von *AntiVir* ist nur auf den Clients notwendig die über eine normale Netzwerkkarte verfügen. Bei den Clients mit einer Reborn-Karte muss kein Antivirenprogramm installiert werden, da das System nach jedem Neustart in den Originalzustand wiederhergestellt wird.

Es muss nach erfolgreicher Installation unter „AntiVir Konfiguration“ bei Update „via Fileserver“ ein Häkchen gemacht und der Pfad des Servers eingetragen werden.

5.6 Das Client Backup

Um dem Administrator die Vervielfältigung des Windows XP Client Systems zu vereinfachen und um es zu sichern, wurde ein Bootfähiges Backup mit Hilfe von *NortonGhost* erstellt. Um dies zu ermöglichen musste wie folgt vorgegangen werden. Als erstes musste unter Windows XP mit *NortonGhost* eine Startdiskette erstellt werden. Danach wurde der Client über diese Startdiskette gebootet und es erscheint eine grafische Oberfläche (Abb. 5.6-1).

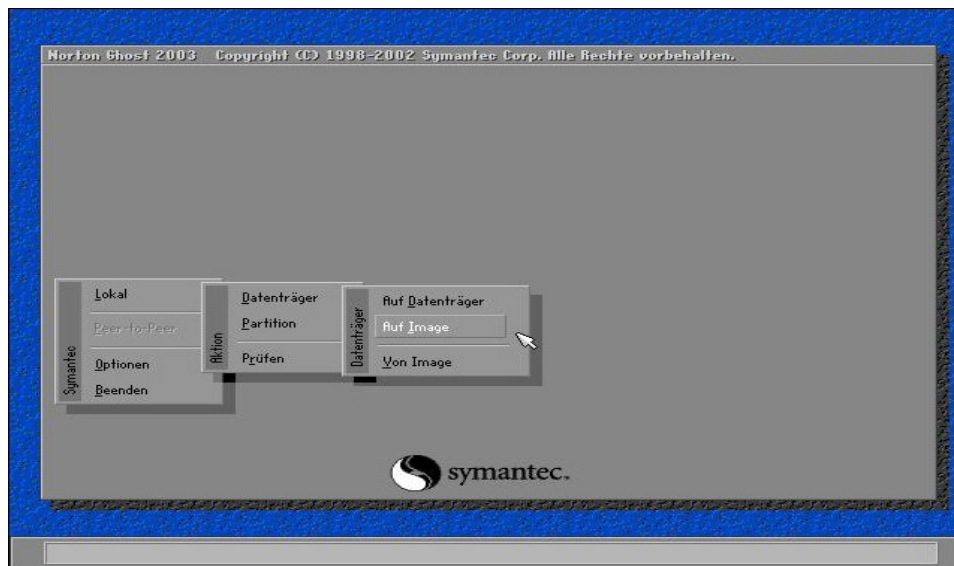
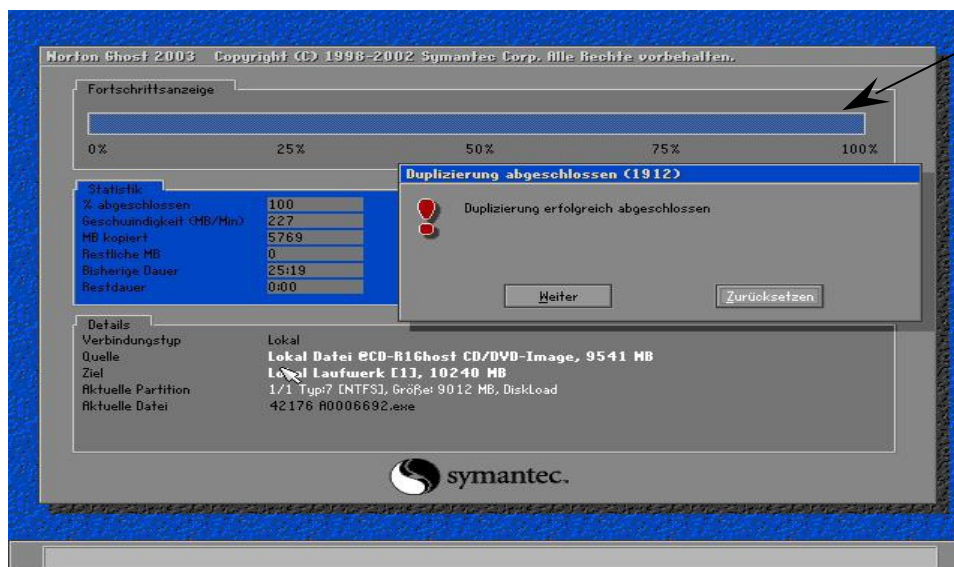


Abbildung 5.6-28 Backup

Um ein Backup vom aktuellen System zu machen, muss auf „Lokal - Aktion – Daten-träger – Auf Image“ geklickt werden (Abb. 5.6-1). Darauf startet eine grafisch gesteu-erte Backuproutine, wo die gewünschte Partition, die Komprimierungsart und erstellen einer Boot CD/DVD eingestellt werden kann. Nach den gewünschten Einstellungen startet das Backup. Nach erfolgreichem Backup bekommt man noch eine Bestä-tigungsnachricht (Abb. 5.6-2) und das Backup ist abgeschlossen.



Fortschrittsanzeige

Abbildung 5.6-29 Backup Abschluss

6 Benutzerhandbuch

6.1 Einleitung

Dieses Benutzerhandbuch soll die Aufgaben des Samba-File-Servers erläutern. Es wird erklärt wie die Anmeldung am Server verläuft und die Laufwerk-Buchstaben und die Umgebungen verwaltet werden.

6.2 Die Benutzer

Da es sich bei dem Server um einen Samba-File-Server handelt, wurden durch den NIS Dienst (siehe Kapitel 3.5) die Benutzer vom LTSP Server übernommen, der die User der Schule verwaltet.

6.3 Die Anmeldung am Server

Wird nun der Windows-XP Professional Client gestartet, erscheint die Anmeldemaske von Windows (Abb. 6.3-1).



Abbildung 6.3-30 Anmeldemaske

Unter „Benutzername“ wird der Name des Schülers oder des Lehrers eingegeben.

Das „Kennwort“ wird dem jeweiligem Schüler oder Lehrer vom Administrator vorgegeben, welches aber nach der ersten Anmeldung unter einem LINUX-System selbstständig geändert werden kann.

Bei „Anmeldung an“ sollte die Domäne „LTSP“ eingetragen werden.

6.4 Laufwerksbuchstaben

Nach der erfolgreichen Anmeldung an die Domäne, wird über die `smb.conf` ein Netzlaufwerk gemappt. Dieses Netzlaufwerk wird unter „Arbeitsplatz“ dargestellt. Es ist für den angemeldeten User das Heimatverzeichnis, wo er seine Dateien speichern kann.

Hinweis: Das Netzlaufwerk ist über den Server auf ein Limit von 200 MB begrenzt. Sollte dieses Limit überschritten werden, erscheint eine Fehlermeldung von Windows, dass der Datenträger voll ist. Hiermit ist also gewährleistet, dass es nicht möglich ist das festgesetzte Limit zu überschreiten.

6.5 Rechte der Benutzer

Es können für die Benutzer einige Einstellmöglichkeiten wie z.B. „Systemsteuerung“ unter Windows ausgeblendet werden. Dieses kann entweder durch den Administrator oder durch ein Anmeldeskript erfolgen. Die Benutzer haben bei Anmeldung am Server auf dem Windows Client nur eingeschränkte Rechte. Dies bedeutet, dass sie keine Möglichkeiten haben das System zu verändern. Sie können lediglich unter ihrem Heimatverzeichnis Daten speichern. Der Benutzer kann somit auch keine Software installieren oder deinstallieren.

6.6 Benutzerumgebung

Den Benutzern wird nach Anmeldung am Server eine Arbeitsoberfläche (Desktop) zur Verfügung gestellt. Dieser kann durch den Benutzer verändert und individuell an seine Bedürfnisse angepasst werden. Die Aufteilung vom Startmenü kann jedoch nur durch den Administrator festgelegt und geändert werden.

7 Administratorhandbuch

7.1 Einleitung

In diesem Handbuch sollen die Besonderheiten des Servers, die zum Administrieren des Servers erforderlich sind, dargestellt werden. Um einen stabilen Betrieb des Servers zu garantieren, wird es empfohlen Änderungen am Server nur über das Tool Webmin bzw. S.W.A.T durchzuführen. Dieses kann über eine Fernadministration über folgende Adresse <http://10.60.0.30:10000> im Webbrowser erfolgen.

7.2 Benutzer

Die Benutzer werden bei diesem Server über den NIS Dienst übernommen (siehe Kapitel 5.3). Der NIS Dienst dient der Übertragung von LINUX-Benutzern vom Terminal Server1 zum SAMBA2006-Server.

7.3 Administratoren

Es gibt zwei Administratoren, einmal den Benutzer „root“ und den Benutzer „Administrator“.

Für die Administration des Linux-Servers wurde der Benutzer „root“ vorgesehen. Der Benutzer „root“ hat die vollen Rechte für den SAMBA2006-Server. Mit ihm können also Änderungen an den Konfigurationsdateien und am Dateisystem vorgenommen werden.

Der Benutzer „Administrator“ ist für die Konfiguration und Wartung des Windows XP Client angelegt worden. Mit ihm kann Software installiert und deinstalliert werden. Außerdem kann er Einstellungen an den Rechtevergaben für die User am Client vornehmen.

7.4 Speicherplatz der User

Damit die „USER“ die auf diesem Server ihr Heimatverzeichnis bekommen, nicht einen unbegrenzten Speicherplatz zur Verfügung haben, wurde mit Hilfe von Quotas (siehe Kapitel 3.7) eine Speicherplatzbegrenzung von 200 MB festgelegt.

7.5 Das Dateisystem

In der nachfolgenden Darstellung, werden die Ordner und Dateien die für die Administration relevant sind dargestellt.

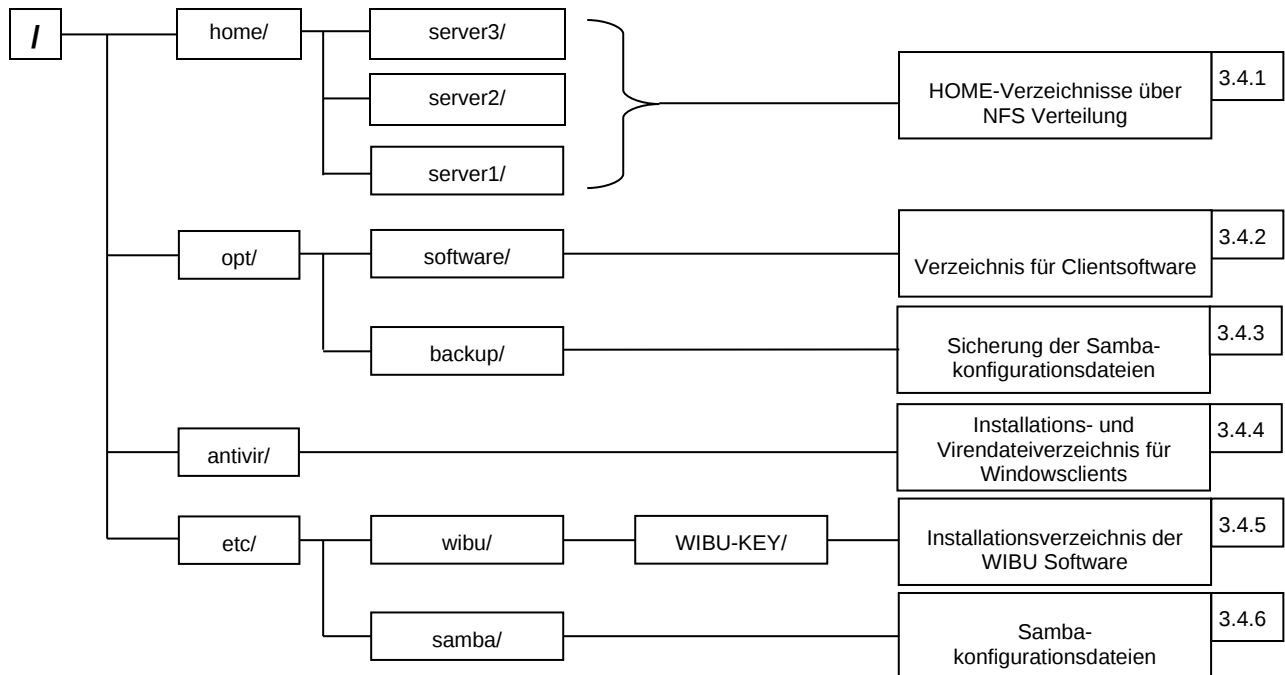


Abbildung 7.5-31 Das Dateisystem

7.5.1 Home-Verzeichnisse

Hier werden die Home-Verzeichnisse der User abgelegt. Damit die Schulserver nicht zu sehr ausgelastet werden, wurden unter Verwendung des Protokolls NFS (siehe Kapitel 3.4.2), die Verzeichnisse auf die drei Schulserver aufgeteilt.

7.5.2 Software-Verzeichnis

Unter diesem Verzeichnis wurde sämtliche Software, die für die Installation der Clients benötigt wurde, installiert. Netzwerkfähige Programme wurden unter diesem Pfad installiert. Programme die lokal installiert werden mussten, wurden ebenfalls in diesem Verzeichnis hinterlegt. Dieses Verzeichnis hat für den Benutzer „Administrator“ Lese- und Schreibrechte bekommen, um die netzwerkfähige Software installieren zu können. Die „User“ dürfen auf diesem Ordner aber nur lesen und ausführen. Der Ordner *Software* wird bei den „Usern“ in der Netzwerkumgebung nicht angezeigt, dieses geschieht durch den Befehl „browseable = No“ in der smb.conf (siehe Kapitel 4.2).

7.5.3 Backup-Verzeichnis

Wie in Kapitel 7.7.3 beschrieben, werden hier regelmäßig Backups von den Samba-konfigurationsdateien erstellt.

7.5.4 AntiVir-Verzeichnis

In diesem Verzeichnis liegt die gesamte Verzeichnisstruktur für *AntiVir*, wie sie nachher für die Clients benötigt wird. Aus diesem Ordner bezieht sich später die installierte *AntiVir* Software auf den Clients, die Installationsdatei für *AntiVir*, sowie die aktuellen *antivir*.vdf.gz* Dateien, die zur Erkennung der aktuellen Viren benötigt werden. Informationen zur Installation können dem Kapitel 3.10 entnommen werden.

7.5.5 WIBU Software

Dieser Ordner ist noch wichtig zu erwähnen, da hier die Datei *WIBUKEY.INI* liegt, die zur Konfiguration der Software notwendig ist. Genauere Details hierzu sind im Kapitel 3.9 zu finden.

7.5.6 Samba-Verzeichnis

Hier liegen die für den SAMBA2006-Server vorhandenen Konfigurationsdateien.

Hinweis: Die Datei *smbpasswd*, die für die Aktualisierung der SAMBA User benötigt wird, wird mittels des *rsync* Programms (siehe Kapitel 3.6) vom LTSP-Server auf den SAMBA-Server übertragen.

7.6 Netzwerkkonfiguration

In diesem Abschnitt werden kurz die wichtigsten Netzwerkeinstellungen des Servers und des Clients beschrieben.

7.6.1 Windows XP Client

Beim Windows-XP Client wurden die IP-Adresse und der DNS-Server automatisch über den DHCP-Server des Schulnetzes ermittelt.

7.6.2 SAMBA2006-Server

Der SAMBA-Server erhielt folgende Einstellungen:

Hostname:	samba2006.bbsf-whv.de
IP-Adresse:	10.60.0.30
Gateway:	10.60.0.1
Primary DNS:	10.60.0.1

7.7 Die Backups

7.7.1 Beigelegte DVD

- Image vom Windows XP Professional Rechner

7.7.2 Das Clientimage

Durch das mit Hilfe von *NortonGhost* erstellte Image, kann einem Clientrechner ein neues System aufgesetzt werden. Auf der DVD ist ein Bootsektor installiert worden, wodurch keine extra Startdiskette notwendig ist und gleich von DVD aus gestartet werden kann.

7.7.3 Die Sambakonfigurationsdatei Sicherung

Um beim Ausfall des Systems eine schnelle Wiederherstellung zu gewährleisten, werden in regelmäßigen Abständen die Sambakonfigurationsdateien gesichert. Dieses wird durch ein Skript, welches unter `/etc/cron.weekly` abgelegt ist, realisiert. Dieses Skript sichert wöchentlich die Dateien aus `/opt/samba/` und die Datei `/etc/passwd` nach `/opt/backup/`. Es können auch noch weitere Dateien gesichert werden, diese müssten nur dem Skript zugefügt werden.

8 Fazit

Dieses Projekt hat uns gezeigt, was es bedeutet im Unterricht erlernte und selbst recherchierte Kenntnisse, aus der Theorie in die Praxis umzusetzen. Es war nicht immer möglich, einige Aufgaben sofort erfolgreich durchzuführen. Dabei haben wir wieder einmal gesehen, wie man in einer guten Teamarbeit zum Erfolg kommt. Obwohl manchmal Probleme aufgetreten sind, haben wir nie den Spaß und den Ehrgeiz verloren. Egal wie kompliziert uns manche Aufgaben erschienen, haben wir nie daran gedacht, diese nicht lösen zu können. Trotz der Umstellung der Projektaufgabe und den bis zum Schluss auftretenden Probleme mit Antivir, haben wir die Projektarbeit erfolgreich zu Ende bringen können.

Insgesamt sind wir immer noch der Meinung, dass es richtig war diese Projektarbeit anzunehmen. Hierdurch haben wir einen Einblick bekommen, wie umfangreich die Netzwerkadministration ist und was uns im späteren Berufsleben erwarten könnte.

9 Abbildungsverzeichnis

ABBILDUNG 2.1-1 SERVERÜBERSICHT.....	8
ABBILDUNG 2.6-2 RAID SYSTEM.....	10
ABBILDUNG 3.3.1-3 INSTALLATIONS-AUSWAHL.....	13
ABBILDUNG 3.3.1-4 MEDIUM TEST BILDSCHIRM.....	14
ABBILDUNG 3.3.1-5 WILLKOMMENS-BILDSCHIRM.....	14
ABBILDUNG 3.3.2-1 SPRACH-AUSWAHL.....	15
ABBILDUNG 3.3.2-2 TASTATUR-KONFIGURATION.....	15
ABBILDUNG 3.3.3-1 AUSWAHL DER INSTALLATIONSART.....	16
ABBILDUNG 3.3.3-2 INSTALLATIONSART.....	16
ABBILDUNG 3.3.4-1 FESTPLATTENPARTITIONIERUNG.....	17
ABBILDUNG 3.3.4-2 FESTPLATTEN EINRICHTEN.....	18
ABBILDUNG 3.3.4-3 PARTITIONEN EINRICHTEN.....	18
.....	19
ABBILDUNG 3.3.4-4 RAID-GERÄT ANLEGEN.....	19
ABBILDUNG 3.3.5-1 BOOTLOADER KONFIGURIEREN.....	20
ABBILDUNG 3.3.6-1 NETZWERKKONFIGURATION.....	21
.....	21
.....	21

ABBILDUNG 3.3.6-2 IP-ADRESSE.....	21
ABBILDUNG 3.3.7-1 FIREWALLKONFIGURATION.....	22
ABBILDUNG 3.3.8-1 AUSWAHL DER ZEITZONE.....	23
ABBILDUNG 3.3.9-1 ROOT-PASSWORT EINSTELLEN.....	24
ABBILDUNG 3.3.10-1 AUSWAHL DER PAKETGRUPPEN.....	25
ABBILDUNG 3.3.10-2 DETAILS DER SOFTWAREPAKETE.....	25
ABBILDUNG 3.3.11-1 FORMATIEREN DES DATEISYSTEMS.....	26
ABBILDUNG 3.3.11-2 FORTSCHRITT DER INSTALLATION.....	26
ABBILDUNG 3.3.11-3 KONFIGURATION DER SOFTWAREPAKETE.....	27
ABBILDUNG 3.3.12-1 ERSTELLEN EINER BOOTDISKETTE.....	27
ABBILDUNG 3.3.13-1 ABSCHLUSS DER INSTALLATION.....	28
ABBILDUNG 3.3.13-2 FERTIGES BETRIEBSSYSTEM.....	28
ABBILDUNG 3.5-6 NIS-CLIENT.....	31
ABBILDUNG 3.5-7 AUTHENTIFIZIERUNG.....	31
.....	31
.....	31
ABBILDUNG 3.5-8 NIS-EINSTELLUNGEN.....	31
ABBILDUNG 3.7-9 WEBMIN - SYSTEM.....	33
ABBILDUNG 3.7-10 WEBMIN - DISK QUOTAS.....	34
ABBILDUNG 3.7-11 NEW USER QUOTAS.....	34
ABBILDUNG 3.8-12 WEBMIN ANMELDUNG.....	35

ABBILDUNG 3.8-13 WEBMIN STARTSEITE.....	35
ABBILDUNG 3.8-14 SWAT SHARES.....	36
ABBILDUNG 3.8-15 SHARE-EINSTELLUNGEN.....	36
ABBILDUNG 3.9-16 LIZENZ DONGLE.....	37
ABBILDUNG 3.9.1-1 PARALELLPORT.....	37
ABBILDUNG 3.9.2-1 WIBU-KEY STARTEN.....	39
ABBILDUNG 3.9.2-2 WKSVLIN STATUS.....	40
ABBILDUNG 3.9.2-3 WKSVLIN STATUS.....	40
ABBILDUNG 3.10.2.3-17 DIE ANTIVIR VERZEICHNISSTRUKTUR.....	46
ABBILDUNG 5.2.1-18 REBORN MENÜ.....	52
ABBILDUNG 5.3-19 BOOT-DEVICE FESTLEGEN.....	54
ABBILDUNG 5.3-20 PARTITIONSAUSWAHL.....	54
ABBILDUNG 5.3-21 DATEISYSTEMAUSWAHL.....	55
ABBILDUNG 5.3-22 KOPIE DES INSTALLATIONSORDNERS.....	55
ABBILDUNG 5.3-23 PRODUCT KEY EINGABE.....	56
ABBILDUNG 5.3-24 REGIONS- UND SPRACHAUSWAHL.....	56
ABBILDUNG 5.3-25 DATUM- UND UHRZEITEINSTELLUNGEN.....	57
ABBILDUNG 5.3.1-1 COMPUTERNAMEN UND AD- MINISTRATORKENNWORT.....	57
ABBILDUNG 5.3.2.1-2 NETZWERKEINSTELLUNG.....	58
ABBILDUNG 5.3.2.1-1 IP EIGENSCHAFTEN.....	58
.....	58

ABBILDUNG 5.3.2.2-1 DOMÄNEN BEITRITT.....	59
ABBILDUNG 5.3.2.2-2 BENUTZER UND PASSWORT EINGABE.....	59
ABBILDUNG 5.3.3-1 WINDOWS-ANMELDUNG.....	60
ABBILDUNG 5.3.3-2 SERVICE PACK 2 INSTALLATION.....	60
ABBILDUNG 5.4.1-26 AUSFÜHRUNGSFENSTER.....	61
ABBILDUNG 5.4.1-27 GRUPPENRICHTLINIEN.....	61
ABBILDUNG 5.4.2-1 GRUPPENRICHTLINIEN.....	62
ABBILDUNG 5.4.3-2 ANLAGEN-MANAGER.....	63
ABBILDUNG 5.5.1.1-2 NETZWERKINSTALLATION.....	64
ABBILDUNG 5.5.1.1-1 OFFICE SETUP.....	64
.....	64
ABBILDUNG 5.5.1.1-3 CLIENT INSTALLATION.....	64
ABBILDUNG 5.5.1.7-1 ORDNER BERECHTIGUNGEN.....	66
ABBILDUNG 5.5.2.1-1 ANTIVIR INSTALLATION.....	67
ABBILDUNG 5.6-28 BACKUP.....	68
ABBILDUNG 5.6-29 BACKUP ABSCHLUSS.....	68
ABBILDUNG 6.3-30 ANMELDEMASKE.....	69
ABBILDUNG 7.5-31 DAS DATEISYSTEM.....	72

10 Anhang

Die datei „exports“

```
/home/server3    10.60.0.2(rw, sync, no_root_squash)
/home/server3    10.60.0.1(rw, sync, no_root_squash)
```

Die Datei „fstab“

```
# This file is edited by fstab-sync - see 'man fstab-sync' for details
/dev/md0          /                  ext3    defaults        1 1
/dev/devpts       /dev/pts           devpts  gid=5,mode=620  0 0
/dev/shm          /dev/shm           tmpfs   defaults        0 0
/dev/md2          /home              ext3    defaults,usrquota 1
2
/dev/md1          /opt               ext3    defaults        1 2
/dev/proc         /proc              proc     defaults        0 0
/dev/sys          /sys               sysfs   defaults        0 0
LABEL=SWAP-sdc2   swap               swap     defaults        0 0
LABEL=SWAP-sda2   swap               swap     defaults        0 0
/dev/fd0          /media/floppy      auto
pamconsole,exec,noauto,utf8,managed 0 0
/dev/hda          /media/cdrom       auto
pamconsole,exec,noauto,managed 0 0
/dev/sde1         /media/usbdisk     vfat
pamconsole,exec,noauto,utf8,managed 0 0
```

/Die Samba-Konfigurationsdatei „smb.conf“

```
# Samba config file created using SWAT
# from 0.0.0.0 (0.0.0.0)
# Date: 2006/03/29 09:03:18

[global]
    workgroup = LTSP
    netbios name = SAMBA_SERVER06
    server string = Samba Server 2006
    update encrypted = Yes
    password level = 4
    log level = 2
    log file = /var/log/samba/log.%m
    deadtime = 15
    add machine script = /usr/sbin/useradd -g clients -s /bin/false -M %u
    logon script = logon.bat
    os level = 35
```



```
local master = No
ldap ssl = no
case sensitive = No
browseable = No
```

```
[homes]
comment = Benutzer-Verzeichnisse
read only = No
```

```
[netlogon]
comment = NetLogON
path = /home/server3/netlogon
```

```
[profiles]
comment = Benutzerprofile
path = /home/server3/%u/winprofile
read only = No
store dos attributes = Yes
```

```
[software]
comment = Öffentlicher Ordner
path = /opt/software
read only = No
create mask = 0755
guest ok = Yes
browseable = Yes
```

```
[antivir]
path = /antivir
```

Die WIBU-KEY-Konfigurationsdatei „wibukey.inf“

```
[General]
; WkPortname - define the device prefix for the serial interface
WkPortname=/dev/ttyS
```

```
; WkPortEnum - define the suffix for WKPORTNAME = {DIGIT, ALPHA}
;           DIGIT means { /dev/ttyS0, /dev/ttyS1 ... }
;           ALPHA means { /dev/ttySa, /dev/ttySb ... }
WkPortEnum=DIGIT
```

```
[Driver]
; SubSystem - define used subsystems = {Kernel, WkLAN}
SubSystem=Kernel, WkLAN
```

```
; WkPort - define the interfaces to be used
; WkPort = {Lpt, Com, USB}
WkPort=Lpt
```

```
; WkCom - define the serial interfaces to be use (Com1...Com4)
; WkCom=*, /D, /D, /D      *=enable /D=disable
WkCom=D, /D, /D, /D
```

```
; BaudRate - define possible speed for Com1-Com4
; BaudRate = {4800, 9600, 19200}
BaudRate=19200
```

```
; WkLpt - define the parallel interfaces to be use typical
; Devices used: /dev/parport[0-2]
; WkLpt=*,/D,/D          *=enable /D=disable
; WkLpt=/D,/D,/D
WkLpt=*,*,*
; WKLANG - define if error text messages should use i18n (UTF-8 encoded).
WkLang=TRUE
```

```
[WkLAN]
; IpPort - define the port used for WkLAN communication (default 22347)
IpPort=22347
```

```
; ConnectTimeout - define the Tcp/IP connection timeout (default 10
seconds)
ConnectTimeout=10
```

```
[WkLAN Client]
; Server[1-9] - define a server search list (as IP address)
; Server1=127.0.0.1
; Server2=192.168.10.103
; Server3=255.255.255.255
Server1=10.60.0.30
```

Das Windows-Abmeldescript

```
Dim ort, fso
set wshshell = WScript.CreateObject("Wscript.shell")
ort = wshshell.ExpandEnvironmentStrings( "%APPDATA%" )
ort = ort & "\Microsoft\Wallpaper.bmp"
wallpaper = wshshell.regread("HKCU\Control Panel\Desktop\Wallpaper")
If IsNull( wallpaper ) Or Len( wallpaper) = 0 Or wallpaper = "(Kein)" Or
wallpaper = ("logon.scr") Or wallpaper = ort Then
WScript.Quit
end if
set fso = WScript.CreateObject( "Scripting.FileSystemObject" )
fso.CopyFile wallpaper, ort
wshshell.regwrite "HKCU\Control Panel\Desktop\Wallpaper", ort

'Dieses VB Abmelde-Skript dient dazu das vom User
'eingestellte Hintergrundbild mit auf andere
'Workstations zu übertragen.
'Erstellt von Andreas Hirtz und Sven Latatz
'20.02.2006, 23:30h
```

Die Antivir-Konfigurationsdatei „setup.ini“

```
;*****
;
; Setup für AntiVir Script-Datei
;
; Beispiel einer Script Datei für AntiVir
;
; Das Setup-Programm muß mit dem Parameter /INfname gestartet werden, wobei
; "name" der vollqualifizierte Name der Script-Datei ist.
;
```

```
; Bsp.: SETUP /INFe:\disks\setup.inf
;
; *****
[DATA]
; README.NEW anzeigen (falls vorhanden)
; 0 = Aus, 1 = An
ReadmeNew=1

; Virensuche auf allen lokalen Platten vor dem eigentlichen Setup
; 0 = Aus, 1 = An
Scan=0

; Suchlauf kann vom Anwender abgebrochen werden:
; 0 = Abbruch nicht erlaubt, 1 = Abbruch erlaubt
CancelScanAllowed=0

; Quellpfad der 1. Diskette
; Diese Pfadangabe MUSS mit 1 enden; alle weiteren Diskettenimages müssen
; als letzten Buchstaben die Nummer der Diskette haben, ansonsten den
; gleichen Namen wie DISK_1. Am Einfachsten ist es, wenn Sie alle
; Disketten-Verzeichnisse vom entsprechenden Produktverzeichnis auf der
; CD-ROM kopieren.
; Z.B. \\SERVERNAME\Vol\INST\AVWIN\DISK_1 oder
; D:\INST\AVWIN\DISK_1
SourcePathDisk1=\\samba_server06\antivir\DISK_1

; Zielpfad (zumindest die Festplatte sollte vorhanden sein)
; Es ist hier auch möglich, Umgebungsvariablen wie %PROGRAMFILES% zu
; verwenden
DestinationPath=C:\Programme\AVWIN

; Nur neue Dateien installieren.
; Befindet sich auf der Platte eine ältere Version einer Datei, wird
; diese überschrieben; ist auf Platte eine gleiche oder eine neuere
; Version, wird diese Datei nicht neu installiert.
; Ist diese Funktion ausgeschaltet (also 0), wird beim Anwender nachge-
; fragt, falls sich die zu kopierende Datei schon auf Platte befindet
; und Versionsinformationen vorhanden sind.
; 0 = Aus, 1 = An
OnlyNewFiles=1

; AntiVir Programmgruppe erstellen
; 0 = Aus, 1 = An
AVGroup=1

; Die Shell Extension von AntiVir wird in der Registry angemeldet.
; Diese Extension ist nur unter Windows NT 4.0 und höher lauffähig!
; 0 = Nicht anmelden, 1 = Anmelden
ShellExtension=1

; Den Virenwächter AVGuard installieren
; 0 = Nicht installieren, 1 = Installieren
Guard=1

; Kopierenvorgang durch Benutzer abbrechen
; 0 = Nicht erlaubt, 1 = Erlaubt
CancelCopyAllowed=0

; Neue Lizenzdatei kopieren
```



```
; 0 = Aus, 1 = An
CopyKeyFile=1

; Pfad, in dem sich die Lizenzdatei befindet
KeyFilePath=\\samba_server06\antivir\lizense\keyfile

; Icon auf Desktop erstellen
; Diese Funktion ist nur unter Windows NT 4.0 und höher lauffähig!
; 0 = Aus, 1 = An
DesktopIcon=0

; Name des zu erstellenden Icons auf dem Desktop
; Folgende Zeichen dürfen im Namen nicht enthalten sein: \/:*?"<>|
; Diese Funktion ist nur unter Windows NT 4.0 und höher lauffähig!
NameOfDesktopIcon=AntiVir

; Readme wird nach Installation angezeigt
; 0 = Nicht anzeigen, 1 = Anzeigen
ShowReadMe=0

; Diese EXE-Datei wird bei einer erfolgreichen Installation ausgeführt
; Sie können hier z.B. eine vorgefertigte Konfigurationsdatei von
; AVWin kopieren
; ExeName1=c:\winnt40\system32\command.com /c copy c:\avwin.ini c:\avwin
; oder Sie wollen nur den Pfad des Update-Programms setzen (eine
; Mehrfach Lizenz ist Voraussetzung für das Update-Programm). Das
; Programm PatchINI.EXE finden Sie auf Diskette 1 im 'Admin' Verzeichnis
; ExeName1=PatchINI /A c:\avwin\avwin.ini [Update] UpdatePath=... /C

; Falls nötig wird Windows automatisch neu gestartet. (Empfohlen)
; 0 = Aus, 1 = An
RestartWindows=0

; Wenn Sie wollen zeigt das Setup vor einem automatischen Neustart
; eine Information an.
; 0 = Information nicht anzeigen, 1 = Information anzeigen
ShowRestartMessage=1

; Pfad und Dateiname einer optionalen, vordefinierten INI-Datei, in der
; die Konfiguration von AVWin und AVGuard vordefiniert werden kann.
; IniFile=\\SERVERNAME\DATEN\AVWIN\AVWIN.INI

; Mit dem folgenden parameter kann die alte Konfiguration übernommen
; werden, unabhängig davon was in der SETUP.INF steht.
; 1 = Alte Einstellungen beibehalten, 0 = Nur Inhalt von
; SETUP.INF zählt.
KeepOldSettings=0

; den InternetUpdater installieren oder nicht installieren
; installieren = 1
; nicht installieren = 0
InternetUpdater=1

; Mit diesem Parameter können Sie angeben, ob der Mailscanner für
; das Protokoll POP3 installiert werden soll oder nicht. Der Mailscanner
; überwacht ankommende Emails sowie deren Anhänge. 1 = Mailscanner
; installieren, 0 = Mailscanner nicht installieren.
Pop3=1

; Sie können sich auch vor kostenverursachenden Einwahlprogrammen (Dialern)
; schützen lassen. Möchten Sie die Erkennungsroutinen auch aufso-
```



;Anwählprogramme erweitern?. Dieser Parameter wird nur bei der
;Erstinstallation berücksichtigt. 1 = Erkennungsroutinen aktivieren,
;0 = Erkennungsroutinen nicht aktivieren. Der Standardwert = 0.
Dialer=0

11 Quellenverzeichnis

11.1 Verwendete Literatur

Webmin Kompakt

H.Uman

Bomots Verlag

ISBN: 3-8334-0731-X

LINUX Die praktische Referenz

Ute Hertzog

Markt+Technik

ISBN: 3-8272-6752-8

LINUX Installation, Konfiguration, Anwendung

Michael Kofler

Addison-Wesley

ISBN: 3-8273-1857-8

SAMBA3 – Das offizielle Handbuch

John H.

Terstra

ISBN: 3-8273-2152-2

Vernetzte IT-Systeme

Frisch

Stam Verlag

ISBN: 3-8237-1141-5

Using Samba

Robert Eckstein, David Collier-Brown, Peter Kelly

O'Reilly

ISBN 1-56592-449-5

Synchroner Datenstrom, Dateien abgleichen mit Rsync

Heike Jurzik

linux USER 04/06

Linux New Media AG

Netz-Geheimnisse, Grundlagen:Linux im TCP/IP-Netzwerk



Achim Leitner
linux USER 11/05
Linux New Media AG

Home Sweet Home, Linux-PCs miteinander verknüpfen
Marcel Hilzinger
linux USER 11/05
Linux New Media AG

Tanzkurs, Mit Samba ein kleines Netz einrichten
Markus Klinke
linux USER 11/05
Linux New Media AG

Kursscript Samba
Volker Lendecke
Service Network GmbH
Göttingen

11.2 Verwendete Internetseiten

<http://www.samba.org>
Offizielle Samba-Seite

<http://www.webmin.com>
Offizielle Webmin-Seite

<http://www.redhat.de/fedora/>
Seite des Fedora-Projekts

<http://www.linux.org>
Linux-Online

<http://www.linuxfibel.de/>
Die Linuxfibel

<http://www.linux-user.de/>
linux USER

<http://www.linux-magazin.de/>
LINUX Magazin

<http://www.avira.com/de/>
Avira Antivir

http://wiki.ubuntuusers.de/Samba_PDC
ubuntuusers

<http://www.microsoft.com/germany/default.aspx>



Microsoft Deutschland

<http://www.quaschtel.de/wsh/filesystemobject.htm>
Windows Scripting Hosing

<http://www.pc-faq.de/>
PC FAQ

<http://www.wintotal.de/>
Win Total

<http://www.rz.rwth-aachen.de/computing/windows/grundlagen/grouppolicy.php>
Rechenzentrum Aachen

<http://www.dazuko.org>
Dazuko

<http://wibu.de/>
Wibu-Systems

<http://www.fluidsim.de>
FluidSIM

12 Projekttagbuch

- 13.02.06 - Einrichtung des Projektraums
- Aufbau des neuen Servers (Ist-Zustand aufgenommen)
- 14.02.06 - Weitere Hardware (Switch, Netzkabel) von Herrn Linnemann besorgt und angeschlossen
- Fedora Core4 Installations-DVD bekommen
- 15.02.06 - Server partitioniert
- Fedora Core4 installiert
- Einrichtung des Software RAID
- Update des System durchgeführt
- Webmin installiert
- SWAT installiert (benötigt xinetd)
- Informationen über Quotas eingeholt
- 16.02.06 - Quotas eingerichtet
- Informationen über Samba eingeholt
- Samba eingerichtet
- Testbenutzer erstellt
- Einen Client von Herrn Linnemann bekommen
- Windows-XP auf Client installiert
- Reborn-Karte eingerichtet
- 17.02.06 - Samba eingerichtet
- Gruppe *clients* angelegt
- Verschiedene Konfigurationen der *smb.conf* probiert
- *smb.conf* um Script erweitert, dass Maschinenkonto für Clients automatisch angelegt wird
- 20.02.06 - Informationen über VB-Script eingeholt
- Abmeldescript in VB erstellt
- 21.02.06 - Abmeldescript fertig gestellt
- Abmeldescript in Windows-XP eingebunden
- Client so eingestellt, dass Profile nicht mehr lokal gespeichert werden



- | | | |
|----------|---|--|
| 22.02.06 | - | Einstellungen mit <i>gpedit.msc</i> am Client vorgenommen |
| | - | Informationen über MS-Office Netzwerkinstallation eingeholt |
| | - | MS-Office installiert |
| | - | Webim und SWAT für Fernadministration eingerichtet |
| 24.02.06 | - | MS-Office-Installation zu fertig gestellt |
| 28.02.06 | - | Netzwerkinstallation für Adobe Reader durchgeführt |
| | - | Samba Konfiguration angepasst |
| 02.03.06 | - | HOME-Verzeichnis nach <i>/home/server3</i> verschoben |
| | - | Abhängigkeiten angepasst |
| 07.03.06 | - | Informiert, welche Software auf Clients installiert wird |
| | - | Informationen zu den Installationen eingeholt |
| 08.03.06 | - | Software beschafft |
| | - | Software zum testen installiert |
| 14.03.06 | - | Die Samba-Konfiguration umgestellt |
| | - | Den Server der Domäne <i>LTSP</i> zugeordnet |
| 15.03.06 | - | Zuordnung zu der Domäne <i>LTSP</i> abgeschlossen |
| | - | NFS Eingerichtet |
| 21.03.06 | - | Informationen zur Einrichtung eines NIS-Slave-Server eingeholt |
| | - | NIS-Slave-Server eingerichtet |
| 22.03.06 | - | NIS-Slave-Server Einrichtung abgeschlossen |
| 28.03.06 | - | Die Macromedia-Software (Dreamweaver 4, Fireworks 4, Freehand 10, Flash 5) installiert |
| 29.03.06 | - | Netzwerkinstallation von Star Office 8.0 durchgeführt |
| | - | Installation von Star Office 8.0 aus Client |
| 11.04.06 | - | Nochmals Netzwerkinstallation von Star Office 8.0 und Installation von Star Office 8.0 aus Client durchgeführt |
| 12.04.06 | - | Samba und SWAT Update durchgeführt |
| 18.04.06 | - | Beschlossen, den Windows-XP Client neu zu installieren |
| | - | Reborn-Karte eingerichtet |
| | - | Windows-XP installiert |
| 19.04.06 | - | Abmeldescript in Windows-XP eingebunden |
| | - | Client so eingestellt, dass Profile nicht mehr lokal Gespeichert werden |



	-	Einstellungen mit <i>gpedit.msc</i> am Client vorgenommen
20.04.06	-	Firefox auf Server gelegt
	-	Firefox installiert
	-	Netzwerkinstallation von Star Office 8.0 durchgeführt
	-	Installation von Star Office 8.0 aus Client
21.04.06	-	Netzwerkinstallation von MS-Office 2003
	-	MS-Office auf Client installiert
	-	Caddy++ installiert und angepasst
25.04.06	-	Caddy++ nochmals installiert
	-	Die Macromedia-Software (Dreamweaver 4, Fireworks 4, Freehand 10, Flash 5) installiert
25.04.06	-	Die Borland Software (C++ Builder 4, Delphi 7, JBuilder 3) installiert
	-	Filezip installiert
	-	Java-Umgebung installiert
	-	Das Grafikprogramm Gimp installiert
	-	Installation von Eagle, Joe-Creator, Proton32, SelfHTML Phase5, Derive6 und Adobe Reader
26.04.06	-	FluidSim auf Client installiert
	-	Informationen über WIBU-Key eingeholt
	-	WIBU-KEY-Server installiert
27.04.06	-	Installation von WIBU-KEY-Server fortgesetzt
02.05.06	-	Installation WIBU-Key-Server abgeschlossen
	-	Update von Fluid-Sim auf Version 3.6
03.05.06	-	Antivir für Server installiert
04.05.06	-	Versucht Mirror-Script für Antivir Workstation einzurichten
	-	Installation von Antivir auf Client mit Hilfe vom Mirror-Script versucht
09.05.06	-	Weiterhin versucht Antivir auf Client mit Hilfe vom Mirror-Script zu installieren
10.05.06	-	Versucht Festplattenimage vom Client zu erstellen
11.05.06	-	Abmeldescript im Client eingebunden
15.05.06	-	Festplattenimage mit Norton Ghost erstellt
16.05.06	-	Zweiten Client eingerichtet
	-	Erstelltes Image aufgespielt
	-	Dokumentation



Planung, Installation und Konfiguration eines File-servers mit LINUX-SAMBA



17.05.06	-	Dokumentation
18.05.06	-	Dokumentation
19.05.06	-	Dokumentation